



Facultad de Psicología

Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación

Programa de Doctorado:

Desarrollo Psicológico, Aprendizaje y Educación: Perspectivas Contemporáneas

## **TESIS DOCTORAL**

**MEDIDAS DE PROCESAMIENTO FONOLÓGICO Y LÉXICO EN  
NIÑAS Y NIÑOS CON DISTINTOS NIVELES LINGÜÍSTICOS**

**MEASURES OF PHONOLOGICAL AND LEXICAL PROCESSING IN  
TYPICALLY DEVELOPING AND LATE TALKING CHILDREN**

**Autora**

Irene Rujas Pascual

**Co-directoras**

Marta Casla Soler

Sonia Mariscal Altares

**Madrid, Mayo de 2014**



*Uno de los trayectos más estimulantes de esta vida es el tránsito por el idioma. El pensamiento avanza de palabra en palabra. Es una senda llena de sorpresas y algunas veces totalmente inédita. Y cuando pasa a ser sonido, cuando cada vocablo coincide al fin con la voz que lo espera, entonces lo normal se convierte en milagro. Paso a paso, sílaba a sílaba, el idioma pasa a ser una revelación. Y qué placer cuando un prójimo cualquiera sale a nuestro encuentro, paso a paso también, sílaba a sílaba, y su palabra se abraza con la nuestra. Las maravillas y las impurezas emergen repentinamente del olvido y se introducen sin permiso en nuestro asombro. Gracias al idioma, sobrevivimos. Porque somos palabra, quién lo duda. El lenguaje es una bolsa de ideas, una metafísica que no tiene reglas, una propuesta que cada día es distinta. Al flanco de los cedros y los pinos crecen los nombres y las flores, porque el lenguaje es también un jardín.*

Mario Benedetti





## AGRADECIMIENTOS

Efectivamente, hacer una tesis es una carrera de fondo. Yo sola no habría sido capaz de llegar a la meta pero he tenido la suerte de contar con un equipo extraordinario que me ha acompañado durante todo el recorrido, llenándolo de sonrisas, curando los males y proporcionando toda la energía que una necesita para no pararse y seguir hacia delante.

En primer lugar me gustaría dar las gracias a mis padres, Matías y Menchu, y a mi hermano, Nacho, por darme la oportunidad de seguir aprendiendo independientemente de lo que ocurra a nuestro alrededor. Gracias por vuestros ánimos, fuerzas, confianza y optimismo con el que conseguís que logremos cada uno de nuestros objetivos y superemos cada uno de los baches (éste es sólo uno más). Gracias, papá, por enseñarme y demostrarme que por encima de todo están los demás. Mamá, gracias por el amor, la confianza y la ilusión que pones en cada uno de nuestros proyectos. Nacho, gracias por aguantar el tipo siempre, por tu paciencia conmigo y por las veces que en la sombra luchas por mí. Esta tesis es para vosotros, porque ningún esfuerzo es comparable al que hacéis vosotros cada día. Gracias también al resto de mi familia por creer y confiar en mí, apoyándome y animándome en cada una de mis decisiones. Y a mi “topucita”, por conseguir que el mundo desaparezca cuando estoy con ella.

Marta Casla y Sonia Mariscal: Realmente no tengo palabras suficientes para agradecer todo lo que habéis hecho por mí desde que os conozco. Habéis sido las mejores directoras que una podía imaginar, pero también las mejores compañeras y amigas. Sonia, un millón de gracias por todos los esfuerzos, por sacar toda tu fuerza, tiempo y energía para mí, para nosotras y para este proyecto aun cuando no las tenías. Gracias también por estar siempre pendiente, por cuidarme y por tenerme en tu cabeza en todos los ámbitos de la vida. Por tu ilusión por compartir y por tu generosidad. Marta, siempre he pensado que sería capaz de dejar la tesis, pero que me resultaría imposible desligarme de ti. A la vez, siempre he sabido que eso no sería necesario y que podríamos hacer esto juntas hasta el final, de la mejor de las maneras. Y así ha sido. Gracias por enseñarme de tú a tú, por hacer de cada una de las decisiones una decisión conjunta, por cada minuto que has dedicado a mis proyectos (el trabajo de investigación, el DEA y la Tesis). Sin quitarte mérito como “jefa”, más gracias aún por el tiempo fuera de la universidad: por estar siempre pendiente, por cuidarme y escucharme, por compartirlo absolutamente todo; por las miles de conversaciones sobre lenguaje, sobre

desarrollo y sobre la vida; por ser un apoyo incondicional en cada una de mis decisiones y por siempre pensar en lo mejor para mí. En definitiva, gracias por hacerme un hueco en tu vida. Es un lujo y un placer formar parte de ella. Gracias de todo corazón a las dos.

También quiero dar las gracias a David Poveda y su equipo por engañarme un sábado por la mañana en el Retiro. Si hoy estoy aquí es, principalmente, por vosotros. Marta Casla, Isabel Cuevas, Javier González Patiño, Marta Morgade y Claudia Messina: gracias por todo lo que me habéis enseñado en estos años, a nivel académico, pero también a nivel personal. Soy consciente de la suerte que he tenido al “caer en manos” de un grupo tan maravilloso. Gracias también a todas mis compañeras y compañeros del Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación, por la ayuda prestada y el apoyo en el desarrollo de esta tesis. Quiero agradecer a Eva Murillo por contagiarme la risa y la fuerza y a Ruth Campos por estar dispuesta siempre a ayudar en lo que sea, como sea y cuando sea. ¡Da gusto teneros cerca, chicas! Javier Aguado-Orea y Francisco Anguita, mil gracias por vuestra ayuda con la estadística. Gracias también a las personas que estuvieron en los comienzos, así como a las que se han ido incorporando por el camino.

Más agradecimientos para personas que me han acogido, apoyado y enseñado durante mis estancias en el extranjero. Thanks to Professor Dorothy Bishop and to the people working at the Oxford Study of Children’s Communication Impairments (OXCCI) for your time and your advice. Many thanks for our special meals under the sun! It has been a pleasure working with you. Andrea Dohmen and Marina Puglisi, thanks for the wonderful time we spent together and for your interest in my work.

Thanks to Professor Anne Fernald and Virginia Marchman for the opportunity of being at Stanford University and learning from the wonderful team working at The Center for Infant Studies. Anne, thanks for your warm welcome and for the opportunity you gave me at Reading. Virginia, thanks for all your help with the data and the analysis, for your ideas and your support. I really enjoyed my time with you and I learned a lot.

Ana Álvarez, Ana Prior, Bea, Cris y Nieves: ¡¡Un millón de gracias, chicas!! Sin vuestro tiempo y vuestra ayuda no habría terminado la recogida de datos jamás. Un pedacito de este trabajo también es vuestro.

Gracias también a las Escuelas Infantiles Bärbel Inhelder, El Belén, Patas Arriba, Polichinela (Gracias Mayte por tu compromiso con la educación y la investigación), Tas-Tas, La Locomotora y a los Colegios Tres Olivos y Santa María La Blanca (en especial a Carlos Amador y Eva Basterretche), por su colaboración en este proyecto. Y, por supuesto, a todas las niñas y los niños y sus familias, que han formado parte de esta investigación. También a mis niñas, Blanca, Danielota, Julia, Miguel y Lucía, por tantas veces que han sido nuestros conejillos de indias, sin rechistar, y porque con ellas todo es fácil.

A Fátima y a todo el equipo de CPL: gracias la oportunidad que me habéis brindado, por confiar en mí, por vuestra paciencia como maestras y por apoyarme y animarme en esta etapa final.

A mis amigos, poco puedo decirles aquí que no sepan ya. Buena parte de lo que soy se debe al largo camino que hemos recorrido juntos. Inesilla, mi medio coquí. Gracias por ser tan especial, por estar a mi lado a cada paso que doy y por respetarme y comprenderme como nadie lo hace. Helen y Nía, gracias por los miles de momentos maravillosos y más aún por el colchoncito en que os convertís cuando estoy a punto de caer. Jor, sigo contando dedos y el resultado sigue siendo el mismo, desde hace años... Laura, gracias por ofrecerme un lugar en tu vida, dentro y fuera de casa. Mar, mi hermana favorita, gracias por cuidar siempre de mí, pero sobre todo, gracias por tu sentido del humor. Tito, gracias por creer siempre que puedo y por valorar y apoyar cada un de mis proyectos. Joa, gracias por los paseos en los que arreglamos el mundo juntos. Patri, Dani y Adri: con el tiempo cada vez veo más claro que Preston cambió nuestras vidas. Sigo apostando por nuestros geniales encuentros en cualquier lugar del mundo, aunque he de confesar que os he echado de menos cada uno de los días que han pasado desde el último capítulo de Friends. Bea y María, sois lo mejor de cinco años de Psicología. Iban y Aina, gracias por hacer de mi estancia en California un tiempo maravilloso, por todo lo que compartimos y lo que aprendo con y de vosotros, ya sea en la Bay Area, Madrid o Barcelona. Ale, ¡charlatan!, you really made my stay in Oxford something different. Thanks for all your help and your friendship. Lola, gracias por escucharme y entenderme, pero de verdad. Gracias a todos por vuestro apoyo incondicional.

Sin duda, quiero dar las gracias más sinceras y especiales a mis amigos del aula, las personas que han superado conmigo cada bache, personal y profesional, y que también han disfrutado cada pequeño éxito conmigo en los últimos años. Cami, gracias por las mil conversaciones de muda a muda, en las que ha cabido todo el desarrollo atípico, incluido el de la vida. Carlos, eres la única persona capaz de sacarme una sonrisa en cualquier circunstancia. Quédate cerquita, porfi. Cris, gracias por tantos buenos momentos compartidos y por tener siempre una palabra acertada para mí. Dani, gracias por enseñarme el placer de participar y discutir, en sus sentidos más literales. Laura Alonso, gracias por ponerme los pies sobre la tierra tantas veces. Ernesto: es bonito saber que estás aunque sea a 4.000 km. pero ¡vuelve ya! Esther, gracias por estar siempre a mi lado, por mostrarme la cara más bonita de la vida y sobre todo, por hacerme ver que merece la pena luchar por lo que uno quiere y a animarme a ello. Isa Carmona, compañera de batalla, ¡qué bien haber podido pasar este proceso juntas! Jarilla, gracias por tanto compartido, desde un trocito de tarta de chocolate hasta las crisis más profundas, y por situarte siempre a mi lado. Liria, no sé si seremos capaces de acertar dónde estaremos ni cada seis meses ni, por supuesto, en el 2020; lo que sí tengo claro es que merece la pena seguir averiguándolo juntas. Gracias por darle sentido a estos últimos dos años. Gracias también a Lorena y Rocío, por alegrarme las tardes en el aula; a Elena, Isabel Cabrera y Laura Granizo, que siempre tienen una sonrisa para mí; y a Andrés y Sergio, por respetar nuestra locura y a la vez sacarnos de ella cuando lo necesitamos.

Por último, César, gracias por tu paciencia, en especial la de estos últimos meses. También por tu interés en este proyecto y por tu ayuda con el inglés, el formato y las miles de revisiones. Pero, sobre todo, gracias por compartir tu vida conmigo. Construir juntos es lo mejor que he vivido en los últimos años.

Escribiendo los agradecimientos de una tesis una se da cuenta de que, a pesar del tiempo, el esfuerzo y las energías que consume, el proceso puede llegar a ser maravilloso si se cuenta con personas como las que a mí me han rodeado durante todo este tiempo. ¡¡Gracias a todas!!

## ABSTRACT

Most research on language development focuses on average children, whereas children with higher or lower scores - but still typically developing children - have received less attention. During the last decades, many researchers have studied language delay in different languages. Among possible delays, late talking toddlers have been identified in the literature on the basis of late onset of productive language abilities. Typically, the criteria for this delay has been the level of productive vocabulary (less than 50 words) or the fact that they do not combine words around 2 years of age (Paul, 1991; Rescorla, 1989). Indeed, it has been stated that this delay is not restricted to lexical development but it also concerns early phonological development (Paul, 1991; Stoel-Gammon, 1989; Vihman, Keren-Portnoy, Bidgood, McGillion & Whitaker, 2013). It has been shown that around 50% of these children catch-up and follow patterns of typical language development by school age (Ellis Weismer, 2007; Paul, 1996; Rescorla, 2000; Rescorla & Schwartz, 1990; Rice, Taylor & Zubrick, 2008). However, the other 50% still presents delays and/or disorders that interfere in the processes of learning and socialization (Paul, Murray, Clancy & Andrews, 1997; Rescorla, 2002). These results are interesting also because they show that lexical growth does not follow a unique pattern, and not every child incorporate words in her lexicon in the same fashion. In addition, previous research has highlighted the need to study the process of early language acquisition from a more multidisciplinary and dynamic perspective (Rescorla, 2011; Smith, 2010) and to consider specific mechanisms involved in phonolexical development (Bion, Borovsky & Fernald, 2013). All these results have been found in English speaking children. In Spanish language there is a lack of longitudinal studies interested in the causes and consequences of these early language delay, and the patterns of development that these children follow. Indeed, this label of late talking children is still not well defined nowadays (Mariscal, 2010).

The aim of this research is to depth into some mechanisms involved in early language development, considering levels of productive vocabulary as the main tools to explore these processes. Specifically, we are interested in changes in early phonological and lexical development. Due to the lack of standardized tests in Spanish for evaluating children's language under 4 year olds, we selected, designed and conducted different non-standardized tasks that may serve in the future as tools for evaluating early

language development. Finally, we analyse the role that different linguistic variables play in the performance of these tasks (for example, the word and/or grammatical status, or the word length).

A longitudinal study was conducted during 14 months. Thirty-eight children participated in the study. Twenty-three were typically developing children and 15 were late talking children. The first group included children at the percentile 25<sup>th</sup> or above in the Spanish version of the MCDI (López-Ornat, Gallego, Gallo, Karousou, Mariscal & Martínez, 2005) while the second group included children at the percentile 20<sup>th</sup> or below. Data was collected at three different moments: Time 1 (age range from 24 to 32 months), Time 2 (30-38 months) and Time 3 (38-46 months). Children completed the Spanish version of the PPVT (Dunn, Dunn & Arribas, 2010) and two specific tasks that explore phonological and lexical processing.

1. Word and non-word repetition task (Mariscal & Gallego, 2013): The aim of this task was to have a measure of phonological processing. Previous research has shown that early non-word repetition abilities are good predictors of future vocabulary development (Hoff, Core & Bridges, 2008; Roy & Chiat, 2004). Two variables were explored: word status (eighteen words and eighteen nonwords) and syllabic length (one, two and three syllables).
2. Fast-mapping task: the aim of this task was to explore subtle mechanisms involved in the construction of early lexical representations. Thus, the task included three phases: 1) Identification of known and frequent words; 2) A disambiguation phase where children had to (fast)map new labels with new referents; and 3) An extension phase where children had to extend the new learned label on the basis of colour (for nouns) or agent (for actions). This task explored the following variables: a) Familiarity (frequent vs. nonwords); b) Number of repetitions (first exposure vs. several exposures); c) Lexical category (noun vs. verbs; object labels vs. action labels); and d) Morphological frequency (singular vs. plural).

Results show that: a) Performance in both the word and nonword repetition task, and the fast-mapping task improved from T1 to T3. Indeed, performance in T1 and in T2 predicted performance in T3; b) Linguistic variables such as word length, word

status, grammatical category and morpheme played a role in both tasks. That is, performance was better when the repetition task included words compared to nonwords (word status) and when it included one and two-syllable items compared to three (word length). In the fast mapping task, children identification of labels was significantly better in the extension of label phase (after several repetitions), for nouns than for verbs and for singular forms than for plural ones; c) Effects of vocabulary level were found, given that LT children performed significantly worse than other children in all tasks; d) Despite these differences at the group level, when examined in detail, late talking children were less homogeneous than children with higher levels of vocabulary. The fact that a unique and clear pattern of development was not found for LT children, leads to the idea that late talking toddlers should be analysed in terms of developmental trajectories.

These results are interpreted from a multicausal and dynamic perspective that understands language development as a slow and gradual process of change that can only be explained attending to the dynamic relationships between multiple variables (linguistic, individual, social and environmental) (Elman, 2003; Elman, Bates, Johnson, Kamiloff-Smith, Parisi & Plunkett, 1996; Karmiloff-Smith, 2012; Mariscal, Casla, Rujas y Aguado-Orea, 2012; Thelen & Smith, 1994; Yu & Smith, 2013).

## RESUMEN

En la actualidad contamos con una gran cantidad de estudios sobre la evolución lingüística e de niñas y niños con desarrollo típico, así como de algunos trastornos como el TEL o el lenguaje en TEA. Sin embargo, menos han sido las investigaciones dedicadas a examinar el curso que siguen aquellos niños que a los dos años de edad manifiestan un retraso inicial del habla, al menos en lengua española. Estos niños, denominados hablantes tardíos (*late talkers*, en inglés), se caracterizan por producir menos de 50 palabras o no combinar palabras alrededor de los 24 meses de edad. Los trabajos en este campo han puesto de manifiesto que las dificultades de estos niños no se restringen únicamente al desarrollo léxico, sino que también presentan dificultades en su desarrollo fonológico. Además, en investigaciones previas realizadas en otras lenguas como la inglesa se ha señalado que aproximadamente el 50% de estos niños alcanzan niveles típicos de desarrollo lingüístico en la edad escolar (Ellis Weismer, 2007; Paul, 1996; Rescorla, 2000; Rescorla y Schwartz, 1990; Rice, Taylor y Zubrick, 2008). Sin embargo, el otro 50% incluye niños cuyo desarrollo sigue presentando retrasos y alteraciones, que tienen consecuencias a largo plazo en los procesos de aprendizaje y socialización (Paul, Clancy & Andrews, 1997; Rescorla, 2002). En español apenas contamos con trabajos de tipo longitudinal que examinen el desarrollo lingüístico de estos niños y sus consecuencias, por lo que, a día de hoy, la etiqueta de hablante tardío sigue utilizándose de una forma bastante indeterminada (Mariscal, 2010). A raíz de todos estos estudios se ha señalado la importancia de analizar el desarrollo de mecanismos más sutiles en el procesamiento fonológico (Bion, Borovsky y Fernald, 2013) desde un punto de vista multicausal (Rescorla, 2011; Smith, 2010).

Así, el objetivo general de esta investigación analizar algunos aspectos del desarrollo lingüístico temprano de niños y niñas con distintos niveles de vocabulario productivo a los dos años de edad. En concreto, nos interesa, por un lado, aproximarnos a los procesos de cambio en el procesamiento fonológico y el léxico y, por otro, seleccionar, diseñar y aplicar diferentes tareas no estandarizadas que potencialmente puedan servir como punto de partida para el diseño de herramientas de evaluación del lenguaje temprano. También analizaremos el papel que desempeñan distintas variables lingüísticas (i.e. el estatus léxico de los ítems presentados, su categoría gramatical o su longitud) en la resolución de dichas tareas. Para ello, llevamos a cabo un estudio



longitudinal de 14 meses de duración con una muestra de 38 participantes, 23 niños con desarrollo típico y 15 niños hablantes tardíos, desde los 24 meses de edad. El grupo con desarrollo típico incluía niños y niñas que se situaban en el percentil 25 (o por encima) en niveles de vocabulario productivo según la adaptación española del Inventario de Desarrollo Comunicativo CDI MacArthur (López-Ornat, Gallego, Gallo, Karousou, Mariscal y Martínez, 2005), mientras que el grupo de niños hablantes tardíos incluía a aquellos que se situaban en el percentil 20 o por debajo en dicho cuestionario. El estudio se organizó en tres tomas de datos en las que se aplicó una prueba estandarizada de desarrollo léxico (PPVT, Dunn, Dunn y Arribas, 2010) y otras dos tareas no estandarizadas, con el fin de obtener medidas más precisas del procesamiento fonológico y léxico. Seleccionamos y aplicamos una tarea de repetición de palabras y pseudopalabras en español (Mariscal y Gallego, 2013) y diseñamos y aplicamos una tarea de emparejamiento rápido de palabras (*fast-mapping*, en inglés) que incluye nombres y verbos, en singular y plural.

Los resultados obtenidos en este trabajo permiten afirmar que: a) tanto la tarea de repetición como la tarea de *fast-mapping* son sensibles al cambio evolutivo y, además, la ejecución en cada una de ellas en la primera toma de datos permite predecir la precisión en la tarea en momentos posteriores; b) existen distintas variables lingüísticas que desempeñan un papel en la resolución de las tareas, facilitándola o dificultándola (por ejemplo, la precisión fonológica en la repetición de pseudopalabras es menor, frente a las palabras; o la tarea de *fast-mapping* resulta más sencilla de resolver cuando incluye nombres frente a verbos); c) ambas tareas son sensibles al nivel de vocabulario productivo inicial. Es decir, el grupo de hablantes tardíos (i.e. niños con un desarrollo léxico más restringido) obtiene puntuaciones medias significativamente inferiores al grupo de niños con desarrollo típico en todas las tareas; y d) a pesar de que las medias del grupo de niños hablantes tardíos tienden a ser inferiores, la variabilidad dentro del grupo de niños con retraso del lenguaje es considerable. Es decir, los niños hablantes tardíos no siguen un patrón único y claro en la resolución de las tareas, sino que sus trayectorias pueden seguir cursos muy distintos, constituyendo un grupo muy heterogéneo.

Estos resultados se interpretan desde una perspectiva teórica que caracteriza el desarrollo del lenguaje como un proceso de cambio gradual y dinámico, cuya explicación requiere considerar la intervención de múltiples variables (lingüísticas,

individuales, sociales y contextuales) (Elman, Bates, Johnson, Kamiloff-Smith, Parisi y Plunkett, 1996; Mariscal, Casla, Rujas y Aguado-Orea, 2012) y de las relaciones dinámicas entre ellas (Elman, 2003; Karmiloff-Smith, 2012; Thelen y Smith, 1994; Yu y Smith, 2013).

## PRESENTACIÓN

La realización de esta tesis doctoral ha sido posible gracias a una beca de Formación de Personal Universitario otorgada por la Universidad Autónoma de Madrid. Esta tesis se enmarca dentro de la línea de investigación sobre desarrollo del lenguaje temprano del Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación de la Facultad de Psicología de la Universidad Autónoma de Madrid, que se asienta en el Laboratorio de Lenguaje Infantil (LabLI) de dicha facultad y en el que participan investigadoras de distintas universidades. En los últimos años, el interés del equipo ha estado encaminado a examinar distintas áreas del desarrollo lingüístico mediante la utilización de diferentes metodologías (i.e. por un lado diseños experimentales, entre los que se incluye el *paradigma de preferencia visual intermodal*, tareas de repetición de palabras y de frases, tareas de emparejamiento rápido de palabras, etc. y, por otro lado, el estudio de muestras de lenguaje espontáneo) y partiendo de un modelo dinámico de desarrollo. Así, el trabajo que aquí se presenta surge motivado por: a) el interés por estudiar los procesos de cambio desde una perspectiva evolutiva; b) el interés por abordar el estudio del lenguaje temprano utilizando diferentes metodologías; c) el interés por una aproximación al desarrollo atípico del lenguaje como medio para una mayor comprensión del desarrollo típico.

El objetivo de esta investigación es examinar longitudinalmente aspectos concretos del procesamiento fonológico y léxico temprano en una muestra de niños con desarrollo típico del lenguaje y en una muestra de niños con retraso del lenguaje. La tesis se divide en seis capítulos. El **Capítulo 1** se inicia con una breve introducción para señalar la importancia de estudiar el cambio en el desarrollo del lenguaje a través de estudios de tipo longitudinal. A continuación se presenta una profunda revisión sobre los trabajos llevados a cabo sobre el retraso temprano del lenguaje. En el **Capítulo 2** se expone la metodología general de la investigación, incluyendo los objetivos del trabajo y el método empleado. Los capítulos 3, 4 y 5 componen la parte empírica de esta tesis. El **Capítulo 3** aborda el estudio de las tareas de repetición como medidas del procesamiento fonológico temprano. Se exponen las diferentes aproximaciones teóricas, una revisión de las investigaciones que han utilizado esta herramienta con muestras de niños desarrollo típico y con alteraciones del lenguaje; se enumeran las ventajas de las

tareas de repetición y se selecciona y aplica una tarea de repetición en español. Se incluyen también objetivos e hipótesis, método, resultados y discusión. El **Capítulo 4** aborda el estudio de las tareas de *fast-mapping* como medidas del desarrollo léxico incipiente. Se exponen las diferentes aproximaciones teóricas al estudio del aprendizaje de nuevas palabras, se examina el *fast-mapping* como metodología y mecanismo de aprendizaje y se revisan aquellas investigaciones que han utilizado esta herramienta para estudiar tanto el desarrollo típico como atípico. Se incluyen también objetivos e hipótesis, método, resultados y discusión. En el **Capítulo 5** se examina la evolución en ambas tareas a nivel grupal y la variabilidad existente a nivel individual. Además, se estudia la relación de estas tareas con otras medidas estandarizadas de desarrollo fonológico. El **Capítulo 6** comprende la discusión general, incluyendo las aportaciones principales de este trabajo, así como sus limitaciones y algunas propuestas de cara a investigaciones futuras.

En este trabajo hemos optado por las siguientes opciones de expresión:

- Género: se ha procurado el uso explícito del femenino y el masculino. No obstante, en muchas ocasiones se ha utilizado el masculino con el único fin de agilizar la redacción. En estos casos, asumimos que en el uso de este género se incluye también el femenino.
- Asumimos la perspectiva del desarrollo (Thelen y Smith, 1994; Karmiloff-Smith, 1998, 2012). No obstante, en algunas ocasiones se ha utilizado el término *adquisición* como sinónimo.

Puesto que con la realización y defensa de esta tesis se opta a la mención de Doctorado Europeo, el resumen y la discusión general se presentarán también en lengua inglesa.

# ÍNDICE

<b>AGRADECIMIENTOS</b>	i
<b>ABSTRACT</b>	v
<b>RESUMEN</b>	viii
<b>PRESENTACIÓN</b>	xi
<b>CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN GENERAL</b>	
1.1. Introducción	1
1.2. Definición y detección del retraso temprano del lenguaje	5
1.3. Características del retraso temprano del lenguaje	8
1.3.1. Desarrollo comunicativo y lingüístico	8
1.3.2. Otras áreas del desarrollo: cognitivo, emocional, comportamental y social	16
1.4. Variables implicadas en el retraso temprano del lenguaje	18
1.5. La importancia de la detección temprana y la intervención	22
<b>CAPÍTULO 2. METODOLOGÍA GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN: Objetivos de Investigación, Descripción del Estudio y Características de la Muestra</b>	
2.1. Objetivos de investigación	29
2.2. Descripción del estudio y características de la muestra	30
2.2.1. Participantes	30
2.2.2. Diseño	33
2.2.3. Materiales	33
2.2.4. Procedimiento	35

### **CAPÍTULO 3. LA REPETICIÓN DE PALABRAS Y PSEUDOPALABRAS COMO MEDIDA DE PROCESAMIENTO FONOLÓGICO**

3.1. Introducción	39
3.1.1. Repetición de palabras y pseudopalabras: procesos implicados y modelos explicativos	40
3.1.2. La repetición de palabras y pseudopalabras en niños con desarrollo típico	44
3.1.3. La repetición de pseudopalabras como marcador clínico de trastornos del lenguaje	46
3.1.4. Ventajas de las tareas de repetición	52
3.1.5. Selección y aplicación de una tarea de repetición de palabras y pseudopalabras en español	54
3.1.6. Objetivos e hipótesis	56
3.2. Método	57
3.2.1. Participantes	57
3.2.2. Materiales	58
3.2.3. Procedimiento	58
3.2.4. Diseño	58
3.2.5. Transcripción y codificación	60
3.3. Resultados	61
3.3.1. Participación en la tarea	61
3.3.2. Resultados generales	62
3.3.3. Resultados del grupo con desarrollo típico	65
3.3.4. Resultados del grupo de hablantes tardíos	69
3.4. Discusión	74

## **CAPÍTULO 4. EL *FAST-MAPPING* COMO MEDIDA DE PROCESAMIENTO LÉXICO**

4.1. Introducción	83
4.1.1. El aprendizaje de las primeras palabra: variables implicadas y modelos explicativos	83
4.1.2. El <i>fast-mapping</i> como metodología y como mecanismo de aprendizaje	86
4.1.3. Las tareas de <i>fast-mapping</i> en poblaciones con desarrollo atípico	90
4.1.4. Objetivos e hipótesis	94
4.2. Método	95
4.2.1. Participantes	95
4.2.2. Diseño	96
4.2.3. Estímulos	98
4.2.4. Procedimiento	99
4.2.5. Codificación	100
4.3. Resultados	100
4.3.1. Resultados generales	100
4.3.2. Resultados de la tarea de <i>fast-mapping</i> con nombres	103
4.3.3. Resultados de la tarea de <i>fast-mapping</i> con verbos	106
4.4. Discusión	109

## **CAPÍTULO 5: EVOLUCIÓN Y VARIABILIDAD EN LAS MEDIDAS DE PROCESAMIENTO FONOLÉXICO**

5.1. Tarea de repetición de pseudopalabras	118
5.1.1. El valor predictivo de la repetición de pseudopalabras	118
5.1.2. La repetición de pseudopalabras como medida del procesamiento	

fonológico	122
5.1.3. Evolución y variabilidad en la repetición de pseudopalabras	126
5.2. Tarea de <i>fast-mapping</i>	129
5.2.1. El valor predictivo del <i>fast-mapping</i>	129
5.2.2. El <i>fast-mapping</i> como medida del desarrollo léxico	132
5.2.3. Evolución y variabilidad en la tarea de <i>fast-mapping</i>	136
5.3. Relaciones entre repetición de pseudopalabras y <i>fast-mapping</i>	139
 <b>CAPÍTULO 6: DISCUSIÓN GENERAL Y CONCLUSIONES</b>	
6.1. Aportaciones principales	147
6.2. Limitaciones del estudio y futuras líneas de investigación	152
 <b>CHAPTER 6: GENERAL DISCUSSION AND CONCLUSIONS</b>	
6.1. Main contributions	159
6.2. Limitations and future research lines	163
 <b>REFERENCIAS</b>	 167
 <b>ANEXOS</b>	
Anexo 1. Diseño de la tarea de <i>fast-mapping</i> con nombres en singular	188
Anexo 2. Diseño de la tarea de <i>fast-mapping</i> con nombres en plural	190
Anexo 3. Diseño de la tarea de <i>fast-mapping</i> con verbos en singular	192
Anexo 4. Diseño de la tarea de <i>fast-mapping</i> con verbos en plural	194
Anexo 5. Evolución del grupo con DT en la repetición de pseudopalabras	196
Anexo 6. Evolución del grupo con DT en la fase de desambiguación en <i>fast-mapping</i>	197



Anexo 7. Evolución del grupo con DT en la fase de extensión de <i>fast-mapping</i>	198
Anexo 8. Respuestas correctas (>50%) e incorrectas (<50%) del grupo con DT en la repetición de pseudopalabras y en <i>fast-mapping</i> a lo largo del estudio	199

## ÍNDICE DE TABLAS

### CAPÍTULO 2

Tabla 1	Distribución de la muestra inicial en función del nivel de vocabulario expresivo	31
Tabla 2	Distribución de la muestra final	32
Tabla 3	Organización de las sesiones de recogida de datos	36

### CAPÍTULO 3

Tabla 4	Listado de palabras y pseudopalabras que incluye la tarea de repetición	55
Tabla 5	Variables de la tarea de repetición	59
Tabla 6	Errores fonológicos no penalizados	60
Tabla 7	Participación en la tarea de repetición	61
Tabla 8	Descriptivos (medias y desviaciones típicas) de la tarea de repetición en T2	64
Tabla 9	Descriptivos (medias y desviaciones típicas) de la tarea de repetición en T3	64
Tabla 10	Efectos principales e interacciones de la tarea de repetición en T2 y T3	65
Tabla 11	Proporción media de repeticiones correctas y efectos principales del grupo DT en la tarea de repetición	67
Tabla 12	Proporción media de repeticiones correctas de palabras y pseudopalabras (Grupo DT)	68
Tabla 13	Proporción media de repeticiones correctas y efectos principales del grupo HT en la tarea de repetición	70
Tabla 14	Proporción media de repeticiones correctas de palabras y pseudopalabras (Grupo HT)	71

### CAPÍTULO 4

Tabla 15	Participantes en la tarea de <i>fast-mapping</i> en los tres momentos del estudio	96
Tabla 16	Variables de la tarea de <i>fast-mapping</i>	97
Tabla 17	Proporción media de respuestas correctas y desviación	

	típica (entre paréntesis) de la identificación de etiquetas conocidas y desambiguación de etiquetas nuevas, en HT y niños con DT	101
Tabla 18	Efectos principales hallados en la tarea de <i>fast-mapping</i>	102
Tabla 19	Efectos principales en la tarea de <i>fast-mapping</i> con nombres	104
Tabla 20	Efectos principales en la tarea de <i>fast-mapping</i> con verbos	107
 <b>CAPÍTULO 5</b>		
Tabla 21	Correlaciones entre el nivel de vocabulario (MCDI) y la repetición de pseudopalabras	123
Tabla 22	Correlaciones entre el nivel de vocabulario (MCDI) y la tarea de <i>fast-mapping</i> (extensión y desambiguación) en T1	133
Tabla 23	Correlaciones entre el nivel de vocabulario (MCDI) y la tarea de <i>fast-mapping</i> (extensión y desambiguación) en T2	133
Tabla 24	Correlaciones entre el nivel de vocabulario (MCDI) y la tarea de <i>fast-mapping</i> (extensión y desambiguación) en T3	134
Tabla 25	Correlaciones entre el PPVT y la tarea de <i>fast-mapping</i> en T2	135
Tabla 26	Correlaciones entre el PPVT y la tarea de <i>fast-mapping</i> en T3	135
Tabla 27	Correlaciones entre la tareas de repetición de pseudopalabras y el <i>fast-mapping</i> en T3	141
Tabla 28	Respuestas correctas de los participantes HT por encima y por debajo del 50% de acierto en la repetición de pseudopalabras y en <i>fast-mapping</i> a lo largo del estudio	143

# ÍNDICE DE FIGURAS

## CAPÍTULO 2

Figura 1	Organización de las tomas de datos en el estudio longitudinal	33
----------	---	----

## CAPÍTULO 3

Figura 2	Proporción media de pseudopalabras repetidas correctamente en ambos grupos en los tres momentos del estudio	72
----------	---	----

## CAPÍTULO 4

Figura 3	Ejemplo de fases 1 y 2 de la tarea de <i>fast-mapping</i> con nombres en singular	99
Figura 4	Interacción entre vocabulario, tiempo y morfema en la tarea de <i>fast-mapping</i> con nombres	105
Figura 5	Interacción entre vocabulario, tiempo y fase en la tarea de <i>fast-mapping</i> con nombres	106
Figura 6	Interacción entre vocabulario, tiempo y fase en la tarea de <i>fast-mapping</i> con verbos	108

## CAPÍTULO 5

Figura 7	Regresión lineal entre la repetición de pseudopalabras en T2 y T3 en el grupo de DT	120
Figura 8	Regresión lineal entre la repetición de pseudopalabras en T2 y T3 en el grupo de HT	121
Figura 9	Regresión lineal entre el MCDI y la repetición de pseudopalabras en T1 para toda la muestra	124
Figura 10	Regresión lineal entre el MCDI y la repetición de pseudopalabras en T2 para toda la muestra	125
Figura 11	Regresión lineal entre el MCDI y la repetición de pseudopalabras en T3 para toda la muestra	125
Figura 12	Evolución del grupo de hablantes tardíos en la repetición de pseudopalabras	127
Figura 13	Regresión lineal de la fase de extensión entre T1 y T2 para el	

	grupo de HT	131
Figura 14	Evolución del grupo de hablantes tardíos en la fase de desambiguación de la tarea de <i>fast-mapping</i>	137
Figura 15	Evolución del grupo de hablantes tardíos en la fase de extensión de la tarea de <i>fast-mapping</i>	138

## GLOSARIO DE SIGLAS Y ABREVIATURAS

DT	Desarrollo típico
EL	Estatus léxico
FM	<i>Fast-mapping</i>
HT	Hablante tardío
LS	Longitud silábica
LT	<i>Late talker</i>
LF	Lazo fonológico ( <i>Phonological Loop</i> )
MCDI	Adaptación española del Inventario de Desarrollo Comunicativo CDI MacArthur (López-Ornat et al., 2005)
MF	Memoria fonológica
MLP	Memoria a largo plazo
MT	Memoria de trabajo
PPVT	Test de Vocabulario en Imágenes PPVT-III Peabody (Dunn et al., 2010)
T1	Tiempo 1 / Primera toma de datos
T2	Tiempo 2 / Segunda toma de datos
T3	Tiempo 3 / Tercera toma de datos
TEA	Trastorno del Espectro Autista
TEL	Trastorno Específico del Lenguaje (SLI; <i>Specific Language Impairment</i> )

# **CAPÍTULO 1**

---

## **INTRODUCCIÓN GENERAL**





# CAPÍTULO 1

## INTRODUCCIÓN GENERAL

### 1.1. Introducción

Investigar sobre infancia no es lo mismo que investigar sobre desarrollo. Así comienza su artículo Karmiloff-Smith (2012), reivindicando que muchos de los trabajos que se han realizado con población infantil no son necesariamente estudios sobre desarrollo. Desarrollo significa cambio a través del tiempo (Elman, 2003). Por tanto, lo que convierte un estudio en un estudio sobre desarrollo es el interés por los procesos de cambio, ya sea durante la infancia o en la vida adulta (Hulme y Snowling, 2009; Karmiloff-Smith, 2012).

Desde una perspectiva innatista el desarrollo se ha presentado y estudiado como una sucesión de fotogramas (*static snapshots*, en inglés) sin tener en cuenta los mecanismos de cambio, lo que ha dado lugar a una visión más estática del desarrollo (Mariscal, 2010; Mariscal, et al., 2012). Así lo han señalado Adolph, Robinson, Young y Gill-Álvarez (2008):

*“Understanding developmental change is a central goal for developmental science. However, despite numerous treatises by prominent developmental theorists in a variety of areas urging researchers to focus on change processes (e.g., Elman, 2003; Flavell, 1971; Siegler, 1996; Thelen & Smith, 1994), developmental psychologists have made surprisingly little progress toward understanding the process of developmental change. Part of the problem is historical. Much of the work in developmental psychology has concentrated on descriptions of children’s behavior at various ages or on the earliest manifestations of particular abilities. Decades of reliance on cross-sectional designs, demonstration proofs, and broad-sweeping longitudinal approaches have left researchers with a gallery of before and after snapshots, studio portraits of newborns, and fossilized milestones, but little understanding of the process of development itself. What we need are*

*accurate, fine-grained depictions of developmental trajectories for cognitive, language, perceptual, motor, and social skills” (pág. 527).*

Desde una posición más dinámica e interdisciplinar el desarrollo se ha descrito como un proceso emergente y, en vez de considerar que el comportamiento surge de módulos cerebrales independientes, de dominio específico, se afirma que es consecuencia de la interacción entre múltiples dominios (Elman, 2003; Karmiloff-Smith, 2012; Smith, 2010). Este postulado se ha defendido desde modelos más integradores del desarrollo, tales como la Teoría de los Sistemas Dinámicos, el Conexionismo o el Neuroconstructivismo, desde los cuales el tiempo se convierte en un factor clave para entender el comportamiento humano. En un sistema dinámico, los elementos que lo conforman interactúan entre sí, cambiándose e influyéndose mutuamente (Thelen y Smith, 1994; van Geert, 2003). En este sentido, el cerebro, el comportamiento y el entorno cambian de manera dinámica con el tiempo y estos cambios, a su vez, conllevan cambios a nivel genético (Karmiloff-Smith, 2012). Además, desde esta perspectiva, se entiende que el curso de desarrollo no ha de ser necesariamente lineal (Chapman, 2007). De esta manera de concebir el desarrollo se derivan dos implicaciones relevantes. La primera: el desarrollo del lenguaje es un sistema de cambio constante (dinámico) que tiene lugar por la influencia de múltiples variables (Elman et al., 1996; Hirsh-Pasek y Golinkoff, 1996). La segunda: conocer el desarrollo típico es condición indispensable para entender el desarrollo atípico (Chapman, 2007; Karmiloff-Smith, 1998). Así lo reflejan Hulme y Snowling (2009):

*“Development involves change. To understand abnormalities of development is to understand why the patterns of change seen in some children follow an atypical course. This is a purely conceptual point: Given that all children begin life without certain sets of skills (including language, reading, and arithmetic skills for example), the task of understanding why a minority of children fail to develop such skills adequately must be framed in terms of the processes that allow the majority of children to master such skills” (pág. 327).*

La cantidad de investigaciones que se han llevado a cabo sobre desarrollo típico del lenguaje, en especial sobre el aprendizaje de las primeras palabras, es inmensa. De hecho, contamos con un número elevadísimo de manuales sobre adquisición del

lenguaje en los que se describen los principales hitos en el proceso de aprendizaje en distintas lenguas (desde los primeros signos de comunicación hasta el desarrollo gramatical). Bien es cierto que a pesar de dichos hitos se ha encontrado una gran variabilidad a nivel individual en este proceso (Bates, Dale y Thal, 1995; Fenson, Dale, Reznick, Bates, Thal y Pethick, 1994). Fenson, Bates, Dale, Goodman, Reznick y Thal (2000) utilizaron diferentes metodologías (i.e. cuestionarios parentales y tareas experimentales) para demostrar que existe una gran variabilidad en las habilidades lingüísticas entre los 16 y los 30 meses de edad, independientemente del tipo de metodología empleada. Así lo reflejan: *“We should never give up the search for better measures, but we must also be open to the possibility that the finding is real, that is, that individual differences in language ability are quite unstable at this age range”* (pág. 325). Además, señalaron que la variabilidad presente en las primeras etapas del desarrollo del lenguaje tiende a reducirse con el tiempo. A raíz de estos resultados, Thal, Bates, Goodman y Jahn-Samilo (1997) se plantearon si dicha variabilidad también estaría presente en los extremos de una supuesta curva normal del desarrollo, es decir, en niños que presentan retrasos en el lenguaje a edades tempranas y niños de habla precoz. Como veremos a continuación, tradicionalmente se ha considerado que aquellos niños que alrededor de los dos años de edad producen menos de 50 palabras o aún no combinan palabras para formar oraciones presentan un retraso en el lenguaje. Estos niños se han denominado *late talkers*, en inglés, o hablantes tardíos, en español, y se sitúan precisamente en uno de los extremos de la curva normal (Paul, 1991; Rescorla, 1989; Rescorla y Schwartz, 1990). Thal et al. (1997) encontraron, entre otros resultados, que de 24 niños con retraso del lenguaje (de entre 16 y 25 meses de edad) un 50% seguía presentando dicho retraso seis meses después, y que de 25 niños precoces en el habla, el porcentaje de hablantes con niveles altos era del 60%. Concluyeron que aquellos niños que se sitúan en los extremos de la curva normal de desarrollo del lenguaje alrededor de los 20 meses de edad tienen una probabilidad por encima de lo esperado por azar de mantener dicho estatus seis meses después. Es decir, defendieron la existencia de cierta “estabilidad en la variabilidad”. Sin embargo, únicamente encontraron dicha estabilidad a nivel grupal, mientras que los resultados a nivel individual no permitían establecer tales predicciones. Por su parte, Desmarais, Sylvestre, Meyer, Bairati y Rouleau (2010) llevaron a cabo una investigación con 68 niños canadienses, hablantes del francés, que presentaban un retraso del lenguaje. Tras realizar un análisis de *cluster* encontraron que la muestra se agrupaba en tres grupos: un

primer grupo de niños con dificultades tanto en expresión como en comprensión (10% de la muestra), un segundo grupo con dificultades de expresión pero con buen nivel de comprensión (26% de la muestra) y un tercer grupo con niveles elevados tanto de expresión como de comprensión (64% de la muestra). Concluyeron que los niños con retraso del lenguaje no constituyen un grupo homogéneo puesto que, incluso habiendo seleccionado únicamente a aquellos situados por debajo del percentil 10 en producción de vocabulario, la variabilidad es inmensa. De hecho, a raíz de estos resultados sugieren examinar la trayectoria de desarrollo de cada *cluster* para ver si ésta varía con el tiempo.

En definitiva, en este tipo de investigaciones se insiste en que, a pesar de que el desarrollo típico del lenguaje sigue un curso relativamente semejante, no podemos obviar la existencia de una gran variabilidad a nivel individual. Esta afirmación resulta muy relevante para poder estudiar y comprender los cambios que se producen en la adquisición del lenguaje en los niños con desarrollo típico, pero también en los niños con retraso del lenguaje. A pesar de las importantes aportaciones e implicaciones de estos trabajos, el modo en que se han aproximado al tema de estudio ha sido, desde nuestro punto de vista, muy descriptivo. Es decir, disponemos de información de los logros y las adquisiciones desde edades muy tempranas, pero no tanto del proceso de cambio y del desarrollo, y menos aún en niños que presentan un retraso temprano del lenguaje. De ahí la necesidad que han puesto de manifiesto algunos autores de llevar a cabo estudios de tipo longitudinal (Chapman, 2007; Karmiloff-Smith, 2012; Thelen y Bates, 2003).

En la actualidad contamos con escasos estudios realizados en lengua española que analicen de forma longitudinal la evolución de los niños y niñas con retraso del lenguaje. Por un lado, apenas existen pruebas de estandarizadas en español para evaluar el lenguaje a edades muy tempranas. Por otro lado, las pocas pruebas estandarizadas con las que contamos no permiten avanzar en el conocimiento de los procesos y los mecanismos implicados en el cambio temprano, puesto que tienden a ser medidas de aspectos muy generales del desarrollo lingüístico (i.e. producción, comprensión, etc.). Consideramos que para seguir avanzando en el estudio del desarrollo del lenguaje temprano resultaría necesario: a) Llevar a cabo estudios longitudinales para entender la naturaleza del cambio (Chapman, 2007; Karmiloff-Smith, 2012; Thelen y Bates, 2003); b) Tener en cuenta una visión multidisciplinar, interaccionista y dinámica del desarrollo del lenguaje (Thelen y Smith, 1994, van Geert, 2003); c) Atender a la variabilidad en el

desarrollo lingüístico (Bates et al, 1995; Fenson et al., 1994); y d) Entender el desarrollo típico para explicar el atípico (Chapman, 2007; Hulme y Snowling, 2009; Karmiloff-Smith, 1998). Teniendo en cuenta estas premisas, hemos llevado a cabo un estudio de tipo longitudinal con una muestra de niños con desarrollo típico y una muestra de niños con retraso del lenguaje. Existen excelentes revisiones sobre el proceso de adquisición en población típica (véase, por ejemplo, Ambridge y Lieven, 2011; Mariscal y Gallo, 2014 o Rowland, 2014), por lo que los siguientes apartados de este capítulo se han centrado en una revisión sobre las características del retraso temprano del lenguaje.

## **1.2. Definición y detección del retraso temprano del lenguaje**

Las investigaciones sobre desarrollo del lenguaje indican que, aproximadamente a los dos años de edad, los niños pueden llegar a producir cientos de palabras (alrededor de 260 según Bavin et al., 2008; alrededor de 230 según D’Odorico, Assanelli, Franco y Jacob, 2007; y alrededor de 300 según Fenson, Marchman, Thal, Dale, Reznick y Bates, 2007). Aunque el dato concreto puede variar en función de la lengua y del método utilizado, sí que parece haber cierto consenso respecto al amplio número de palabras que las niñas y los niños producen a esta edad y cómo son capaces de combinarlas formando oraciones sencillas. Sin embargo, existen casos de niñas y niños que a los 24 meses producen muy pocas palabras y que además lo hacen de manera aislada, manifestando así un retraso en la producción del lenguaje temprano. Aquellos niños que a esta edad producen menos de 50 palabras y/o aún no son capaces de combinarlas han sido denominados en la bibliografía como hablantes tardíos (*late talkers*, *late talking children* / *toddlers*, *SELD children* / *toddlers* – slow in expressive language development -, en inglés) (Paul, 1991; Rescorla, 1989; Rescorla y Schwartz, 1990). Son niños que aparentemente presentan un desarrollo típico (DT, desde ahora) en el resto de áreas (motora, cognitiva, etc.) y que únicamente manifiestan un retraso en la expresión de su vocabulario, aunque no en la comprensión (Dale, Price, Bishop y Plomin, 2003; Rescorla y Schwartz, 1990).

Tradicionalmente, se ha hecho uso de los inventarios parentales para la detección de este retraso temprano del habla. Estas herramientas se han empleado tanto con fines clínicos como de investigación, de modo que las familias o las personas que están a cargo de los pequeños revisan listados de palabras de distintas categorías

gramaticales (nombres, pronombres, verbos, etc.) con el fin de reconocer cuáles producen sus hijas/os y cuáles no. Es decir, los adultos se convierten en los principales informantes del vocabulario expresivo de los menores. En lengua inglesa existen varios cuestionarios. Los más utilizados en este contexto han sido el *Language Development Survey* (LDS; Rescorla, 1989) y el *MacArthur-Bates Communicative Development Inventory* (CDI; Fenson et al., 1993, 2007). Este último ha sido adaptado a más de 50 lenguas, entre otras, el español mexicano (Jackson-Maldonado, Thal, Marchman, Newton, Fenson y Conboy, 2003) y el español hablado en España (López-Ornat et al., 2005). Precisamente por el hecho de que la información procede del adulto y no directamente de la niña o el niño, estas herramientas han sido en ocasiones criticadas, cuestionando tanto su fiabilidad como su validez (Feldman, Dollaghan, Campbell, Kurs-Lasky, Janosky y Paradise, 2000). Respecto a la fiabilidad, se plantea la posibilidad de que los informantes no tengan un conocimiento preciso sobre el nivel de lenguaje de sus hijos o que estén sesgados en el momento de cumplimentar el cuestionario. Por otra parte, también se ha comprobado la validez concurrente del MCDI (tanto en población con desarrollo típico como en población con retraso del lenguaje), examinando las correlaciones con otro tipo de pruebas estandarizadas y muestras de lenguaje espontáneo. Pese a las críticas, en numerosos trabajos se ha demostrado un alto grado de fiabilidad y validez de esta prueba (Mariscal, Nieva, Gallego y López-Ornat, 2010). Por ejemplo, en distintos estudios se ha encontrado una correlación entre la puntuación en el MCDI y diferentes pruebas estandarizadas (Heilmann, Weismer, Evans y Holler, 2005), así como entre el MCDI y muestras de lenguaje espontáneo (Sachse y Von Suchodoletz, 2008). Podemos afirmar, por tanto, que los inventarios parentales no sólo informan adecuadamente del lenguaje expresivo de los niños sino que, además, permiten detectar un retraso del lenguaje a los dos años de edad (Fenson et al., 2000; Rescorla, 2009).

El criterio para la detección del retraso inicial del habla utilizando estas medidas varía de unas investigaciones a otras. Algunos autores han establecido el punto de corte en el percentil 25 de vocabulario productivo (Kubicek y Emde, 2012), otros en el percentil 20 (Fernald y Marchman, 2012; Paul, 1991), percentil 15 (Paul y Jennings, 1992), percentil 11 (Heilmann et al., 2005), percentil 10 (Armstrong, Marchman y Owen, 2007; Dale et al., 2003; D’Odorico et al., 2007; Desmarais et al., 2010; Ellis Weismer y Evans, 2002; Moyle, Ellis Weismer, Lindstrom y Evans, 2007; Thal et al.,

1997) o incluso el 5 (Girolametto, Pearce y Weitzman, 1997; Girolametto, Wiigs, Smyth, Weitzman y Pearce, 2001). En la mayor parte de estos trabajos no se discute el criterio por el que se opta por un percentil u otro aunque, en cualquier caso, los resultados muestran que el grupo de hablantes tardíos analizado en todos ellos tiene características comunes que no presentan los niños con niveles mayores de vocabulario.

Los trabajos en este campo han constatado que aproximadamente entre un 10% (Rescorla, 1989) y un 15% (Desmarais et al., 2010) de los niños y niñas hablantes del inglés manifiestan este retraso del habla a los dos años de edad. A través de estudios longitudinales se ha visto que alrededor de un 50% alcanza los niveles de desarrollo lingüístico “típicos” de los niños de su edad en torno a los años escolares (Ellis Weismer, 2007; Paul, 1996; Paul, 2001; Paul et al., 1997; Rescorla, 2000, 2002; Rescorla, Roberts y Dahlsgaard, 1997; Rescorla y Schwartz, 1990; Rice et al., 2008; Williams y Elbert, 2003). Fernald y Marchman (2012) encontraron incluso que un 60% de los niños identificados como HT (hablantes tardíos, desde ahora) a los 18 meses de edad, alcanzó niveles medios de vocabulario productivo a los 30 meses. Estos niños que comienzan con un pequeño retraso en la producción pero que antes de la edad escolar se sitúan dentro de los niveles típicos del desarrollo lingüístico han sido denominados *late bloomers* (Paul, 1991; Rescorla y Schwartz, 1990; Rescorla et al., 1997; Rescorla, Bascome, Lampard y Fenny, 2001). No obstante, como veremos más adelante, a pesar de su “recuperación”, se ha señalado que estos niños siguen situándose en niveles más bajos en ciertas áreas del lenguaje que los niños con desarrollo típico (Paul, 1996; Rescorla, 2002, 2009, 2011; Rice et al., 2008). A pesar de estas pequeñas diferencias en las estimaciones, el 50% restante de estos niños termina presentando retrasos y alteraciones lingüísticas, algunas de ellas severas, como es el caso de la Disfasia o Trastorno Específico del Lenguaje (TEL; *SLI*, en inglés), que tienen consecuencias a largo plazo en el área del aprendizaje y de la socialización (Paul et al., 1997; Rescorla, 2002). Paul y Roth (2011) han señalado que, en ocasiones, un retraso en el lenguaje expresivo es sólo la dificultad más obvia presente en un niño, pero que puede estar enmascarando otras dificultades que están pasando desapercibidas a las familias. Por ejemplo, en Buschmann et al. (2008) se encontró que la mitad de los niños diagnosticados con retraso del lenguaje a los dos años, se situaron en los niveles típicos de los niños de su edad alrededor de los tres; mientras que la otra mitad presentaba distintos perfiles relacionados con problemas neurológicos, cognitivos u otras

alteraciones más graves como el TEL o el TEA (Trastorno del Espectro Autista). En cualquier caso, las investigaciones sobre hablantes tardíos apuntan hacia la existencia de dificultades sutiles en el procesamiento lingüístico que se extienden prácticamente durante todo el desarrollo, tanto en la infancia (Law, Boyle, Harris, Harkness y Nye, 2000) como en la adolescencia (Rescorla, 2009) e incluso en la edad adulta (Bruck, 1998, cit. en Lee, 2011). Aún queda mucho por investigar sobre el retraso inicial del habla, puesto que su impacto en el desarrollo aún no es del todo claro, como veremos a continuación.

### **1.3. Características del retraso temprano del lenguaje**

La mayor parte de los estudios longitudinales sobre retraso del lenguaje se han llevado a cabo con población inglesa y se han centrado en examinar el impacto que tiene este retraso inicial del habla sobre distintas áreas del desarrollo del ser humano. A continuación revisaremos algunos de los trabajos que examinan dicha repercusión en el desarrollo lingüístico, cognitivo, social o emocional.

#### **1.3.1. Desarrollo comunicativo y lingüístico**

##### ***Intención comunicativa temprana y primeros gestos***

Antes de cumplir su primer año (entre los ocho y los 12 meses aproximadamente), los bebés manifiestan conductas comunicativas variadas (gestos, vocalizaciones, etc.) con distintos fines (por ejemplo, llamar la atención de los adultos que le rodean, transmitir y demandar información, etc.) (Murillo, 2011; Paul, 1991). Los estudios sobre desarrollo típico señalan que el uso de gestos es un buen predictor del vocabulario temprano (Jackson-Maldonado, Thal y Muzineck, 1997; Murillo, 2011; Murillo y Belinchón, 2013). Por ejemplo, Bates, Thal, Whitesell, Fenson y Oakes (1989) (cit. en Bavin et al., 2008) encontraron que los gestos de tipo deíctico son buenos predictores del vocabulario comprensivo, mientras que los de tipo convencional correlacionan con la expresión de vocabulario. Por su parte, Jackson-Maldonado et al. (1997) obtuvieron una correlación entre el uso de gestos simbólicos y el nivel de lenguaje, tanto en comprensión como en producción.



En el caso de los hablantes tardíos los resultados no parecen tan evidentes. Aunque las investigaciones al respecto señalan que este grupo de niños manifiesta el mismo tipo de conductas con intención comunicativa (incluyendo gestos y vocalizaciones), éstas se producen con una frecuencia significativamente inferior a las de sus compañeros. Así, Paul y Shiffer (1991) encontraron que el grupo de hablantes tardíos producía una tasa de 3,1 actos con intención comunicativa por minuto, frente al grupo control, que producía 4,7 y que, en general, los primeros producían un menor número de iniciaciones de atención conjunta. Sin embargo, los resultados de Rescorla y Merrin (1998) (cit. en Rescorla et al., 2001) indican que, a pesar de que las tasas de comunicación de los hablantes tardíos son inferiores en comparación con niñas y niños con desarrollo típico del lenguaje, no existen diferencias en el inicio, respuesta y mantenimiento de la atención conjunta. Otros estudios han señalado que aquellos hablantes tardíos con menor uso de gestos comunicativos a los dos años de edad tienen un mayor riesgo de sufrir dificultades de lenguaje a largo plazo (Thal y Tobias, 1992; Thal, Tobias y Morrison, 1991, cit. en Desmarais et al., 2010). Sin embargo, en una investigación posterior realizada por los mismos autores, no se pudieron replicar los resultados (Thal & Tobias, 1994, cit. en Desmarais, et al., 2010).

En definitiva, aún no contamos con datos concluyentes sobre la intención comunicativa a edades más temprana y el uso de los primeros gestos en HT, por lo que es necesario seguir investigando en esta línea.

### ***Desarrollo fonológico***

Las investigaciones que se han llevado a cabo sobre desarrollo fonológico en niños menores de dos años con retraso del habla han revelado que éstos cuentan con un desarrollo fonológico más inmaduro, en comparación con sus compañeros de la misma edad, pero con desarrollo típico. Es decir, no presentan las producciones prototípicas o los hitos a las mismas edades. Por ejemplo, se ha visto que las vocalizaciones de estos niños están más basadas en vocales (Vihman et al., 2013) y que la producción del balbuceo canónico entre los 9 y los 21 meses es menor en comparación con los niños con DT (Stoel-Gammon, 1989). Además, la producción de palabras sigue una estructura silábica más simple (Stoel-Gammon, 1989). De hecho, en su estudio longitudinal, Baird Pharr et al. (2000) (cit. en Vihman et al., 2013) encontraron que la estructura silábica de

las emisiones de los HT a los tres años de edad se asemeja bastante a la de los niños con DT de 24 meses. Es decir, que a nivel de desarrollo fonológico, los HT pueden presentar un retraso incluso de hasta un año en relación a lo esperado. Paul (1991) señaló también diferencias de tipo cualitativo, de manera que las palabras que producen los HT son más cortas, con un menor número de consonantes (además de vocales), así como también un menor número de consonantes inteligibles. Un año después Paul y Jennings (1992) publicaron un trabajo con una muestra de 25 niños con desarrollo típico y 28 con retraso del lenguaje. Recogieron muestras de lenguaje espontáneo y midieron el nivel de complejidad en la estructura silábica, el número de fonemas consonánticos producidos y el porcentaje de éstos producidos correctamente. En las tres medidas se obtuvieron diferencias significativas entre ambos grupos, situándose siempre las medias del grupo de HT por debajo del grupo control. Por ejemplo, encontraron que los niños con DT producen una variedad de 14 consonantes distintas entre los 18 y los 24 meses, y de 18, entre los 24 y 34 meses; mientras que las cifras descienden a seis y 10, respectivamente, en el caso de los niños con retraso. En general, los resultados sugieren que los HT siguen un retraso, y no necesariamente patrones diferentes de desarrollo fonológico.

Interesada por el estudio de las relaciones entre el desarrollo fonológico y el léxico Stoel-Gammon (1989) halló una alta correlación entre el número de consonantes producidas y el vocabulario expresivo a los dos años en niños con desarrollo típico. No es descabellado pensar, por tanto, que aquellos niños que se sitúan en percentiles bajos de vocabulario puedan presentar retrasos en el desarrollo fonológico. La autora insiste en que éstas y otras manifestaciones (errores en las vocales, supresión de consonantes finales, etc.) deben considerarse a los 24 meses como signos de alarma, puesto que suponen un riesgo a nivel articulatorio en la etapa preescolar y escolar. De hecho, Vihman et al. (2013) encontraron que el retraso fonológico a edades tempranas (cuando los niños producían al menos 25 palabras de manera espontánea) predice retrasos en la morfosintaxis 14 meses después. Por su parte, Rescorla et al. (1997) señalaron que el tamaño de vocabulario en los HT aumenta de manera más rápida que sus habilidades fonológicas.

Como acabamos de ver, a raíz de los resultados de estas y otras investigaciones, se ha considerado que el retraso en el componente fonológico del lenguaje puede suponer una dificultad para el desarrollo lingüístico posterior. Es importante recordar

que buena parte de los niños diagnosticados tanto de TEL como de Dislexia (ambas alteraciones implican dificultades en el desarrollo fonológico) fueron identificados como hablantes tardíos alrededor de los dos años de edad (Bishop y Snowling, 2004, cit. en Vihman et al. 2013). En español existe una gran abundancia de investigaciones sobre el proceso de desarrollo fonológico, tanto en desarrollo típico (Albalá, Marrero y Cappelli, 1996; Bosch, 2003; Díez-Itza y Martínez, 2004), como en retraso del habla (Acosta y Ramos, 1998; Aguilar, 2002; Aguilar y Serra, 2003; Pérez y Serra, 1998). Sin embargo, estos trabajos se han dirigido principalmente a describir el desarrollo fonológico en términos de hitos de adquisición, y no tanto al estudio de mecanismos de aprendizaje y de procesamiento, ni a su relación con otras áreas del desarrollo (como el léxico).

### ***Procesamiento léxico temprano y desarrollo del vocabulario***

Los estudios sobre desarrollo léxico indican que aproximadamente entre los 12 y los 18 meses de edad las niñas y los niños comienzan a producir sus primeras palabras. Como ya se ha señalado, cuando alcanzan los 24 pueden llegar a producir cientos de palabras y empezar a realizar las primeras combinaciones de palabras. Sin embargo, las investigaciones con muestras de hablantes tardíos señalan que estos niños no llegan a producir las 50 palabras a los dos años de edad y que, además, el inicio en la combinación de palabras también es más tardío (Dale et al., 2003). Se ha constatado que esta diferencia con los niños con desarrollo típico es meramente cuantitativa y no cualitativa, pues como señalan Rescorla et al., 2001 (cit. en Desmarais, Sylvestre, Meyer, Bairati y Rouleau, 2008) las primeras palabras que producen ambos grupos pertenecen a las mismas categorías. Pero además de estudiar la extensión y la composición del vocabulario, es interesante profundizar en los mecanismos que precisamente permiten el aprendizaje de las primeras palabras y las primeras combinaciones de palabras. Cabría esperar que si los HT presentan retrasos en el desarrollo léxico, cuenten también con dificultades en los mecanismos de aprendizaje lingüístico. De hecho, en los estudios de tipo experimental ya se ha encontrado que los HT manifiestan dificultades, por ejemplo, en el proceso de aprendizaje rápido de palabras (*fast-mapping*, en inglés) (Ellis Weismer y Evans, 2002), como veremos en el Capítulo 4.

A pesar de que, por definición, los HT manifiestan un retraso únicamente en la producción del habla, en el estudio de Buschmann et al. (2008), de los 100 niños diagnosticados con retraso del lenguaje a los dos años, un 62% manifestaba problemas en la producción y un 17% tanto en producción como en comprensión. Es decir, existe abundante evidencia para afirmar que expresión del lenguaje se ve afectada aunque aún no hay datos congruentes respecto a la comprensión. Lo que sí se ha comprobado es que el pronóstico del desarrollo posterior del lenguaje de estos niños es mejor cuando sólo se ve afectada la producción y peor si producción y comprensión están alteradas (Rescorla, 2009; Thal, 2000, cit. en Ellis y Thal, 2008). Además, algunos investigadores han señalado que existe una estrecha relación entre la capacidad de procesamiento léxico temprano y el posterior desarrollo del vocabulario. Por ejemplo, Fernald y Marchman (2012) evaluaron el nivel de vocabulario de 46 niños con desarrollo típico y 36 niños con retraso del lenguaje a los 18 meses de edad y un año después. Les sometieron a una tarea experimental mediante el paradigma *looking while listening* (Fernald, Zangl, Portillo y Marchman, 2008), tomando el tiempo que tarda un niño en orientarse a un estímulo tras la señal acústica como medida de procesamiento. En primer lugar, encontraron que a los 18 meses el grupo de HT tenía un nivel de vocabulario expresivo significativamente inferior al grupo control y, además, midiendo el tiempo de reacción en la tarea experimental, descubrieron que estos niños seguían un proceso mucho más lento y menos preciso en el emparejamiento de una forma lingüística con su referente. En segundo lugar, encontraron una correlación entre el nivel de vocabulario productivo y el nivel de procesamiento léxico. Finalmente, observaron que aquellos participantes que a los 18 meses resolvían mejor la tarea de procesamiento léxico eran, precisamente, aquellos que mostraban un crecimiento del vocabulario más acelerado un año después. En la misma línea, Benasich y Tallal (2002) constataron que no sólo el procesamiento léxico temprano, sino también el procesamiento auditivo (estimulación no lingüística) tiene un valor predictivo sobre el posterior retraso del lenguaje.

### ***Desarrollo morfosintáctico***

Si los niños con retraso del lenguaje arrastran dificultades en el desarrollo fonológico, así como en el procesamiento y desarrollo léxico, no resultaría sorprendente que

manifestaran complicaciones, a su vez, en el desarrollo morfosintáctico. Precisamente esto es lo que se ha encontrado en las distintas investigaciones que se han llevado a cabo al respecto con muestras de HT. A pesar de que estos niños alcanzan puntuaciones más cercanas a la media que en etapas anteriores, sus puntuaciones siempre tienden a situarse por debajo de las de sus compañeros. Por ejemplo, Ellis Weismer (2007) obtuvo este resultado en una tarea de repetición de frases, una medida muy utilizada para evaluar sintaxis y gramática. Resultados parecidos encontraron Rescorla, Dahlsgaard y Roberts (2000) en su estudio longitudinal, puesto que las puntuaciones en LME (longitud media de emisión) y sintaxis que alcanzó el grupo de HT no llegaban a las obtenidas por grupo control, pese a que el primer grupo manifestó un mayor progreso que el segundo. Además, observaron que a los tres años de edad más de la mitad de los participantes con retraso del habla manifestaban retrasos en sintaxis. Sin embargo, al cumplir los cuatro, este porcentaje se redujo al 29%. En una investigación en la que se examinaba la interacción espontánea entre madres y niños con y sin retraso del lenguaje (Rescorla et al., 2001) se halló que, aunque las niñas y niños hablantes tardíos se comunicaban con sus madres tanto como los participantes del grupo control, los primeros manifestaban niveles más bajos en sus habilidades sintácticas. Por ejemplo, se vio cómo a los tres años de edad el grupo de HT producía emisiones de menor duración y complejidad. Además, se encontró que la mayor parte de estas emisiones eran respuestas, frente a un número significativamente inferior de preguntas, en comparación con el grupo control. Estas dificultades tienden a persistir a lo largo del desarrollo. En el estudio de Girolametto et al. (2001) los niños que habían sido identificados como hablantes tardíos alcanzaron puntuaciones significativamente inferiores al grupo control en la mayoría de las pruebas sobre lenguaje (en especial aquellas más complejas como puede ser narrar una historia) a los cinco años de edad. Moyle et al. (2007) constataron que los HT continúan presentando a esta edad dificultades en el desarrollo del vocabulario, gramática e imitación de frases. Resultados parecidos obtuvieron Rice et al. (2008) en el seguimiento desde los dos hasta los siete años de 128 HT y 109 niños con desarrollo típico. El grupo de niños con retraso a los 24 meses manifestó mayores dificultades en el habla, vocabulario, sintaxis y gramática, cuando cumplieron los siete años, en comparación con el grupo control. Los estudios longitudinales llevados a cabo por Rescorla y colaboradores continúan en la misma línea: las niñas y niños HT manifiestan niveles más bajos en vocabulario y gramática a los seis, siete y ocho años de edad (Manhardt y Rescorla, 2002; Rescorla, 2002), que

persisten a los 13 (Rescorla, 2005) y a los 17 años de edad (Rescorla, 2009), en comparación con niños con desarrollo típico de su misma edad.

Al igual que las dificultades en el desarrollo fonológico se han presentado como potentes predictores del desarrollo léxico posterior, también han resultado buenos indicadores del desarrollo gramatical. Así lo constataron Vihman et al. (2013) en su estudio longitudinal con 12 hablantes tardíos. Recogieron muestras de lenguaje espontáneo justo antes de comenzar la fase de combinación de dos o más palabras, así como 14 meses después, y encontraron que la dificultad para producir sonidos de manera precisa constituye un buen predictor de retrasos en el desarrollo gramatical posterior.

Los resultados de todas estas investigaciones apuntan, como hemos visto, a que un retraso inicial del habla no sólo conlleva dificultades en el área fonológica y de desarrollo léxico, sino también en el desarrollo morfosintáctico.

### ***Narración, lectura y escritura***

Hasta el momento sabemos que los HT presentan dificultades en el desarrollo fonológico, léxico y morfosintáctico. Pero ¿tienen estas condiciones algún efecto sobre la lectoescritura una vez alcanzada la edad escolar? Las investigaciones de tipo longitudinal que han realizado seguimientos de estos niños desde los dos años de edad, aproximadamente, hasta la etapa escolar, sugieren que las dificultades de los hablantes tardíos no se restringen únicamente al desarrollo léxico y morfosintáctico, sino que éstas tienen implicaciones en las habilidades relacionadas con la lectura, como por ejemplo, problemas con la gramática de la narración a los ocho y nueve años (Manhardt y Rescorla, 2002; Rescorla, 2002) o problemas de comprensión lectora a los 13 (Rescorla, 2005).

Law et al. (2000) encontraron que entre el 41% y el 75% de los niños con retraso del lenguaje manifiestan problemas de lectura a los ocho años de edad; y Preston et al. (2010), dificultades tanto en el lenguaje como en la alfabetización. Dentro de un proyecto más amplio en el que participaron más de 1000 familias americanas, Lee (2011) examinó la relación entre el tamaño del vocabulario a los dos años de edad y las habilidades lingüísticas y de lectoescritura a los 11 años. Para ello estableció dos grupos,

uno con 312 niñas y niños con menor tamaño del vocabulario (aquellos que producían menos de 230 palabras a los 24 meses) y uno con 311 niñas y niños con mayor tamaño de vocabulario (más de 460 palabras). A los 36 y 54 meses los niños del primer grupo puntuaban significativamente por debajo del segundo grupo en distintas tareas de lenguaje (tanto en comprensión, como en producción). Cuando cumplieron los 11 años les administró 16 pruebas distintas de lenguaje, lectura y escritura, encontrando que estas habilidades eran significativamente más altas en el grupo con un tamaño de vocabulario mayor. Un último análisis reveló que el número de verbos que produce un niño a los dos años de edad es un buen predictor de las habilidades de lenguaje y alfabetización posteriores. En español, Sanz-Torrent, Andreu, Badia y Serra (2010) evaluaron a ocho niños al cumplir los 11 años de edad, que habían sido diagnosticados de retraso del habla a los tres años y clasificados como HT o TEL a los cinco. Aunque no hallaron diferencias entre ambos grupos, sí descubrieron que, tanto unos como otros, manifestaban dificultades en el proceso de lectura. Por su parte, Rescorla (2000) realizó un seguimiento de 22 hablantes tardíos detectados entre los 24 y 30 meses a los que evaluó cuando cumplieron los 13 años de edad, observando que en ese momento seguían manifestando problemas principalmente con el lenguaje oral, pero también con habilidades relacionadas con la lectura y la escritura. Sin embargo, un resultado que contrasta con el anterior lo encontramos en el seguimiento de un grupo de HT hasta la edad de 17 años. Rescorla (2009) observó cómo, efectivamente, el grupo clínico obtenía puntuaciones dentro de la media, aunque más bajas que las del grupo control, en áreas del lenguaje como el vocabulario o la gramática (además de la memoria verbal). Sin embargo, no se hallaron diferencias en habilidades de lectura y escritura en comparación con el grupo control.

En definitiva, según la evidencia aportada hasta el momento, sabemos que un niño de aproximadamente dos años de edad con desarrollo típico del lenguaje manifiesta conductas comunicativas intencionales con bastante frecuencia, produce más de 50 palabras, comprende muchas más, y su lenguaje es inteligible a nivel fonológico (Paul, 1991). Hemos visto cómo en el caso de los niños con retraso temprano del lenguaje este patrón no parece tan claro. Las investigaciones indican que los HT presentan dificultades en las habilidades de procesamiento fonológico, en el desarrollo léxico, morfosintáctico y en las habilidades lectoescritoras, al menos durante la primera

infancia y la edad escolar. Veamos qué ocurre en otras áreas del desarrollo de estos niños.

### **1.3.2. Otras áreas del desarrollo: cognitivo, emocional, comportamental y social**

Hasta el momento, las investigaciones sobre desarrollo cognitivo en niños con retraso temprano del lenguaje apuntan en la misma dirección. Hasta donde conocemos, no se han encontrado alteraciones a nivel de habilidades cognitivas en los niños HT. Por ejemplo, Paul (1991) encontró que los niños con retraso del lenguaje de su muestra puntuaban dentro de los niveles de normalidad en una batería de desarrollo, aunque siempre por debajo de sus compañeros con desarrollo típico.

En el área de desarrollo emocional los resultados no parecen tan evidentes. No existe un consenso claro respecto a las interpretaciones de los resultados obtenidos en investigaciones con muestras de hablantes tardíos. Por un lado, se ha postulado una relación negativa entre emoción y lenguaje, de modo que los niños que están más expuestos a un mayor número de expresiones emocionales tardarían más tiempo en aprender nuevas palabras que aquellos menos expuestos. Por otro lado, se ha planteado que la expresión emocional facilita la interacción bebé-adulto y esto, a su vez, incrementa las oportunidades para desarrollar y aprender el lenguaje. Una propuesta más moderada viene de la mano de Kubicek & Emde (2012), quienes examinaron la relación entre lenguaje y emoción en niños en una muestra de 38 niños hablantes tardíos y 39 niños hablantes “precoces” (*early talkers*, en inglés). Encontraron que la relación entre lenguaje y emoción varía en función tanto de la emoción como del nivel de lenguaje. En concreto, observaron cómo los hablantes tardíos expresaban más emociones negativas como el miedo o la ira, mientras que los hablantes precoces lo hacían más con emociones positivas como la alegría.

A nivel de comportamiento, algunos estudios han encontrado que las familias de los niños con retraso del lenguaje productivo perciben a estos niños como excesivamente activos y más difíciles de controlar (Paul, 1991). Sin embargo, nuevamente, los resultados parecen poco concluyentes. Desmarais et al. (2008) revisaron una serie de estudios que examinan la relación entre el retraso del lenguaje temprano y el comportamiento. De las cinco investigaciones realizadas, cuatro de ellas



concluyen que los niños con retraso del habla son más vulnerables a presentar problemas de comportamiento. Sin embargo, Rescorla y Alley (2001) (cit. en Desmarais et al., 2008) no encontraron este riesgo al comparar un grupo de HT con un grupo control. En cualquier caso, la interpretación de estos resultados sigue dos direcciones distintas. Por una parte, tanto Irwin et al. (2002) como Horwitz et al. (2003) (cit. en Desmarais et al., 2008), consideran que el origen de los problemas de comportamiento son las dificultades en las habilidades sociales que a su vez influyen en el lenguaje. Por otra parte, Carson et al. (2008) (cit. en Desmarais et al., 2008) consideran la direccionalidad del problema de modo opuesto a este primer planteamiento. Es decir, que las dificultades en el lenguaje conllevan necesariamente problemas en el comportamiento y en las conductas adaptativas (Chiat y Roy, 2013). En una investigación reciente de tipo longitudinal con 142 hablantes tardíos, se ha encontrado, en primer lugar, que a los dos años de edad estos niños no presentan problemas emocionales o de comportamiento atípico y, en segundo lugar, que tampoco parecen estar en riesgo de sufrirlos durante la infancia y adolescencia (Whitehouse, Robinson y Zubrick, 2011).

Sintetizando, aunque los resultados de las investigaciones no son del todo claros y en algunos casos llegan a ser incluso contradictorios, sí que parece haber consenso en dos aspectos. Por un lado, que los hablantes tardíos se sitúan dentro de los niveles típicos de desarrollo cognitivo. Bien es cierto que ocupan los niveles más bajos en comparación con niños y niñas que se sitúan en percentiles medios-altos de vocabulario productivo, pero aun así no presentan ninguna alteración a nivel cognitivo. Este hecho refuerza la propia definición de HT y la necesidad de que se estudie el origen y las causas de dicho retraso. Por otro lado, los resultados de las distintas investigaciones coinciden en que las niñas y los niños con retraso temprano del habla presentan dificultades en el desarrollo fonológico (sus habilidades fonológicas están limitadas), en el desarrollo léxico (su vocabulario expresivo es reducido) y en el desarrollo gramatical (manifiestan dificultades en la morfosintaxis). Aunque algunos HT terminan por alcanzar niveles medios de desarrollo del lenguaje en la edad escolar, siempre tienden a estar por debajo de los niños y las niñas con desarrollo típico (Ellis Weismer, 2007). Así lo reflejaban ya Whitehurst et al. (1991) (cit. en Paul, 1991):

*“If we mean that children who start out with small expressive vocabularies and little speech achieve normal expressive vocabulary sizes and generally fluent production by age 5, the answer may be “yes”. If we mean that children who start out with small expressive vocabularies do not have increased risk for long-term difficulties with complex, sophisticated language use or with the school curricula, then the answer is not yet clear”* (pág.10).

Por tanto, estos niños y niñas HT no sólo manifiestan dificultades en la producción de las palabras, sino también en otras áreas del desarrollo lingüístico relacionadas, lo que supone un riesgo para el desarrollo de las habilidades lingüísticas y de lectoescritura a largo plazo. En este sentido, sería posible que los HT no siguieran un desarrollo cualitativamente distinto de sus compañeros, sino que, en general, se sitúen en niveles inferiores en algunos dominios. Es decir, según los resultados obtenidos hasta el momento, un retraso temprano del lenguaje por sí mismo no tendría por qué desviar “la ruta” del desarrollo típico en otra dirección, sino que los niños con dificultades en el habla simplemente seguirían un proceso de desarrollo más lento. Retomaremos esta idea en la discusión general de esta tesis (véase Capítulo 6).

#### **1.4. Variables implicadas en el retraso temprano del lenguaje**

Hemos visto cómo buena parte de la investigación en este campo se ha dedicado al estudio de las características de las niñas y los niños con un retraso temprano del habla, así como a las consecuencias que éste tiene sobre otras áreas del desarrollo. Dentro del área de estudio de los hablantes tardíos existe también otra línea de investigación cuyo objetivo ha sido examinar el tipo de variables que podrían estar contribuyendo a entender y explicar por qué algunos niños tardan más en comenzar a hablar que otros. En este sentido, se ha estudiado una larga lista de variables sociales y familiares, que se exponen muy brevemente a continuación.

- La *historia de problemas de comunicación y lenguaje en la familia* (por ejemplo, Buschmann et al., 2008; Zubrick, Taylor, Rice y Slegers, 2007). En sus investigaciones, Paul (1991) y Rescorla y Schwartz (1990) pudieron observar

cómo más de la mitad de las niñas y niños diagnosticados como hablantes tardíos contaban con historias de problemas de lenguaje en sus familias.

- *La estimulación y el input materno*: Se ha constatado que el tipo de estimulación que reciben los niños y la calidad de las interacciones madre-niño tienen consecuencias sobre su desarrollo del lenguaje (Elsabbagh, Hohenberger, Campos, Van Herwegen, Serres, de Schonen, Aschersleben y Karmiloff-Smith; Hurtado, Marchman y Fernald, 2008; Rescorla et al., 2001). Por ejemplo, Hurtado et al. (2008) llevaron a cabo un estudio longitudinal con niñas y niños de 18 a 24 meses de edad para examinar la influencia que tiene la cantidad y variabilidad del input de la madre sobre el procesamiento léxico y el desarrollo del vocabulario de los niños. Para ello, cuando los participantes tenían 18 meses, recogieron muestras de lenguaje espontáneo en sesiones de juego con la madre de 20 minutos de duración. Además, realizaron una prueba de procesamiento léxico (utilizando el procedimiento del *looking while listening*) y tomaron medida del vocabulario productivo (utilizando la adaptación del MCDI al español mexicano, Jackson-Maldonado et al., 2003), tanto a los 18 como a los 24 meses. Los resultados indican una alta correlación entre las variables, de modo que una mayor cantidad de emisiones de la madre cuando el niño tiene 18 meses correlaciona con un mayor nivel de competencia en el procesamiento léxico, así como con un mayor nivel de vocabulario productivo de los niños seis meses después.

La cantidad y calidad del input materno puede estar asociada, entre otros factores, a:

- *El nivel educativo de la madre*: Según Hoff (2003) (cit. en Desmarais et al., 2008) el nivel educativo de la madre correlaciona con el nivel de estimulación que ésta proporciona al niño (a menor nivel educativo, vocabulario más pobre y menor número de interacciones). Además en los estudios sobre HT, el nivel educativo de la madre correlaciona con un retraso del lenguaje a los dos años de edad (Dale et al., 2003).
- *El estatus socioeconómico*: los resultados sobre la importancia del estatus socioeconómico aún no son muy concluyentes. Parece ser que éste no tiene ninguna influencia directa sobre el desarrollo del lenguaje

pero sí influye de manera indirecta. De este modo, el nivel socioeconómico se relaciona con la calidad de las interacciones entre el adulto y el niño, así como en el tipo de estimulación (Hoff, 2013, cit. en Desmarais et al., 2008).

- El *estrés parental*: se ha constatado que niveles elevados de estrés parental afectan a la calidad de las interacciones adulto-niño y que éstas se asocian con una menor estimulación del lenguaje que, a su vez, influye en el desarrollo lingüístico del niño (Horwitz et al., 2003; Irwin et al., 2002, cit. en Desmarais et al., 2008).

Además de estos factores, el equipo de Paul y colaboradores también ha estudiado el papel que desempeñan distintas variables individuales, entre las que se encuentran las siguientes:

- *Género*: En los trabajos con muestras de DT se han obtenido diferencias significativas en la producción de vocabulario entre niñas y niños, de manera que, alrededor entre el primer y el segundo año de edad, la media de palabras producidas es mayor en niñas (Bavin et al., 2008). Además, en el caso de los HT, tanto Zubrik et al. (2007) como Rescorla (2011) señalaron que la probabilidad de presentar un retraso temprano del lenguaje es mayor en el género masculino y, por su parte, Paul (1993) sugirió que la recuperación espontánea del retraso del habla se vuelve menos probable en caso del género masculino y cuanto mayor sea la edad de la niña o el niño. Investigaciones posteriores (Rice et al., 2008) concluyeron que esta diferencia de género a los dos años de edad ya no está presente al cumplir los siete.
- *Historia de otitis media*: Los resultados obtenidos por Buschmann et al. (2008) indicaron que un 42,7% de los HT de su muestra tenían problemas auditivos. Sin embargo, en otros estudios como el de Dale et al. (2003) no se encontró una asociación clara entre las historias de otitis media y el retraso expresivo del lenguaje. Estos autores postulan que es posible que la infección interfiera en la calidad de la señal auditiva, dificultando así las habilidades en el procesamiento de la señal, pero no en las habilidades generales de producción. Una postura intermedia es la que adoptan Paul, Lynn y Lohr-Flanders (1990) (cit. en Paul, 1991) al plantear que la historia de otitis media en niños de dos años no es la

causa única y determinante de origen y mantenimiento del retraso del lenguaje. Es decir, no niegan que desempeñe un papel, sino que consideran que no es la única clave que puede estar interviniendo en la alteración del desarrollo típico del lenguaje.

- *Prematuridad y bajo peso al nacer*: Finalmente, se ha señalado que el bajo peso al nacer y la prematuridad también son factores de riesgo para alcanzar un desarrollo típico del lenguaje (Zubrick et al., 2007), aunque, de nuevo, los resultados de las distintas investigaciones parecen ser controvertidos (véase Pérez-Pereira, Fernández, Díaz, Resches, Gómez Taibo y Peralbo, 2011).

Por último, también se han tenido en cuenta las variables lingüísticas, tal y como hemos ido describiendo a lo largo del capítulo. En este sentido, hemos visto cómo las distintas dificultades y retrasos en un área determinada del lenguaje conllevan retrasos y dificultades en otras. Así, la dificultad para procesar estímulos auditivos no lingüísticos (Benasich y Tallal, 2001); la producción de vocalizaciones más basadas en vocales (Vihman et al., 2013); una menor cantidad de balbuceo canónico (Stoel-Gammon, 1991); la producción de palabras con una estructura silábica más simple (Paul y Jennings, 1992; Stoel-Gammon, 1989), palabras más cortas y con un menor número de consonantes, además de menos consonantes inteligibles (Paul 1991; Paul y Jennings, 1992); la producción de menos de 50 palabras o la no combinación de palabras alrededor de los dos años de edad (Paul, 1991; Rescorla, 1989; Rescorla y Schwartz, 1990); o la dificultad para emparejar una forma lingüística con su referente (Ellis Weismer y Evans, 2002; Fernald y Marchman, 2012) son todos indicadores lingüísticos tempranos de un posible retraso del habla.

En resumen, en este epígrafe hemos comprobado que existe una enorme variedad de factores que contribuyen a explicar parte de los retrasos en el lenguaje temprano. Por un lado, contamos con una serie de variables sociales, familiares e individuales para poder predecir y anticipar un retraso temprano del lenguaje. Sin embargo, los resultados no son del todo claros y el papel que desempeña cada uno de estos factores no parece determinante. Por otro lado, existen también una serie de factores inherentes en el retraso del lenguaje (por ejemplo, una producción de palabras inferior a 50 a los dos años de edad) que pueden estar actuando como señales de alarma o indicadores de riesgo asociados a dicho retraso (véase Desmarais et al., 2008). Nos

encontramos, por tanto, con que distintas variables pueden ayudar a identificar el retraso del lenguaje a edades tempranas, y que esta detección temprana puede a su vez ayudar a predecir futuros problemas de lenguaje y/o desarrollo. Por el momento, no podemos afirmar que ninguna de estas variables explique por sí misma la presencia de retraso en la producción del lenguaje, pero sí pueden aportar información complementaria muy valiosa (Bion, Borovsky, Fernald, 2013; Maguire et al., 2006). Reilly et al. (2007) realizaron un seguimiento de 1720 participantes a los que evaluaron a los ocho, 12 y 24 meses de edad. De las 12 variables que estudiaron (género, prematuridad, peso al nacer, parto múltiple, orden de nacimiento, estatus socioeconómico, salud mental de la madre, nivel de vocabulario de la madre, nivel educativo de la madre, edad de la madre en el momento del nacimiento, contexto de habla no inglesa, e historia familiar de dificultades en el lenguaje) con el fin de predecir la trayectoria de niños con retraso temprano del lenguaje encontraron que ninguna tenía un potente valor predictivo sobre el desarrollo del lenguaje a los dos años de edad. Sí hallaron que, por ejemplo, la historia familiar de trastornos del lenguaje explica un 7% de la varianza en el nivel de vocabulario productivo a los 24 meses, medido con el MCDI (Fenson et al, 2007). Sin embargo, su hallazgo de mayor interés para nuestra investigación radica en que el mejor predictor del nivel de desarrollo lingüístico a los dos años son las propias habilidades comunicativas ya presentes a los a los 12 meses de edad. Por tanto, ciertas variables de tipo comunicativo-lingüístico sí que pueden proporcionar información relevante sobre futuros problemas en el desarrollo del lenguaje. En este sentido, el estudio de estos posibles predictores puede ayudarnos a encontrar herramientas que sirvan para detectar tempranamente retrasos en el lenguaje cuyo desarrollo posterior aún desconocemos.

### **1.5. La importancia de la detección temprana y la intervención**

*“From a practical standpoint, it is necessary to ascertain whether late talkers ultimately “recover” and develop adequate language skills or if late talking in toddlerhood is a precursor to difficulties with language throughout school age and into adulthood” (Ross y Ellis Weismer, 2008, pág. 119).*

Aunque no todas las investigaciones han encontrado resultados convergentes, hemos visto cómo un retraso temprano en el vocabulario productivo es, como poco, un factor

de riesgo en el desarrollo de las niñas y los niños. Se ha constatado que el retraso del lenguaje no sólo afecta a aspectos de la comunicación y el lenguaje, sino que también lo hace a otras áreas del desarrollo a lo largo de la infancia y la edad escolar (Paul, 1993). Reilly (2012) ha añadido recientemente que el retraso del lenguaje no ocurre de manera aislada y resalta que los niños que manifiestan retrasos a los cuatro años tienen mayor riesgo de sufrir problemas de comunicación, retrasos motores, problemas de comportamiento y/o problemas con la lectoescritura. Es evidente, por tanto, que una detección temprana de estos niños se vuelve fundamental. Uno de los problemas a los que nos enfrentamos cuando nos encontramos con esta población es que desconocemos la trayectoria evolutiva que va a seguir. Una detección temprana permitiría, de este modo, realizar el seguimiento adecuado de los niños y, en caso de que fuera necesario, intervenir. Gillberg (2012) ha señalado que especialmente los casos graves deberían ser identificados en la edad preescolar, preferiblemente antes de los tres años de edad, pues, como ya hemos visto, un retraso en el lenguaje puede ser indicador de un problema encubierto de mayor gravedad (Law et al., 2000).

Como veíamos en los dos epígrafes anteriores, desde finales de la década de 1980 que comenzaron las investigaciones sobre hablantes tardíos nos hemos encontrado fundamentalmente con: a) estudios sociodemográficos dirigidos a explorar las variables que pueden estar influyendo en el retraso del lenguaje y b) estudios longitudinales encaminados a examinar las consecuencias de este retraso a lo largo de la infancia y adolescencia. Por un lado, los estudios sociodemográficos requieren muestras muy amplias de niños con retraso que, como hemos visto, constituyen aproximadamente un 10% de la población de niños y niñas de dos años de edad. Esto dificulta enormemente el reclutamiento de las muestras. Por otro lado, los estudios longitudinales implican años de seguimiento por lo que en la mayoría de los realizados hasta el momento se han utilizado cuestionarios y otras pruebas estandarizadas en lugar de otras medidas que aportan un nivel de detalle mayor. Dichas pruebas estandarizadas tienen la ventaja de poder administrarse fácilmente a muestras muy grandes, pero tienen la desventaja de que no suelen ser sensibles a dificultades de procesamiento más sutiles que pasan desapercibidas. Por tanto, resultan útiles para describir aspectos generales del desarrollo del lenguaje pero no proporcionan información detallada sobre los procesos implicados en dicho desarrollo, que es precisamente aquello que se necesitaría para ahondar con

mayor precisión en las características del retraso inicial del habla. En ambos casos nos encontramos con que llevar a cabo este tipo de investigaciones supone un coste muy elevado.

Así, tras más de 20 años de investigación en este campo, aún estamos tratando de conocer en detalle los aspectos más sutiles del proceso de desarrollo lingüístico tanto en desarrollo típico como en hablantes tardíos, quizás, precisamente, porque la mayoría de los estudios han optado por enfoques muy descriptivos. Hasta que no conozcamos el curso del lenguaje en todas sus dimensiones, es difícil plantearse un modo de intervenir. Es probable que por estas y otras razones contemos con escasos trabajos de intervención (y mucho menos aún en lengua española). Aun así, los estudios que se han publicado sobre programas de intervención con hablantes tardíos resaltan su eficacia en el desarrollo del lenguaje. Por ejemplo, Robertson y Ellis Weismer (1999) llevaron a cabo un programa de intervención en lenguaje y habilidades sociales con 21 hablantes tardíos (25;06 meses de edad media), divididos en un grupo experimental y un grupo control. El programa consistía en dos sesiones semanales de 75 minutos en las que la terapeuta interactuaba con un grupo de cuatro niños, utilizando diferentes técnicas con el fin de proporcionar estimulación lingüística centrada en el incremento del vocabulario y en la utilización de oraciones formadas por dos o tres palabras, y potenciando la intención comunicativa. Tras 12 semanas de intervención constataron una mejoría tanto en el desarrollo fonológico (producciones más inteligibles en lenguaje espontáneo) como en el léxico (mayor variedad y complejidad en el vocabulario). Estos resultados son coherentes con los trabajos realizados por Girolametto y colaboradores, en inglés y en italiano. Girolametto et al. (1997) también pudieron observar una mejoría en el desarrollo fonológico (mayor repertorio de fonemas y estructuras silábicas de mayor complejidad) en los participantes del grupo experimental (monolingües hablantes del inglés). En general, las diferencias obtenidas entre los grupos experimentales y controles permiten concluir que la intervención sobre el desarrollo del lenguaje en niñas y niños hablantes tardíos es eficaz.

En este capítulo hemos visto que aproximadamente un 10% de los niños y las niñas manifiestan un retraso del lenguaje a los dos años de edad. Hemos revisado qué caracteriza a esta población de hablantes tardíos y encontrando que presentan dificultades y retrasos en el desarrollo fonológico, léxico y, más adelante, morfosintáctico. Hemos constatado que existe una gran cantidad de estudios



descriptivos, la mayoría de ellos en inglés. Sin embargo, el número de trabajos dedicados al estudio de patrones específicos de desarrollo lingüístico de estos niños es considerablemente menor, especialmente en lengua española. La mayoría de los trabajos en español se han centrado en establecer los criterios para la definición de retraso del lenguaje y en su delimitación y distinción respecto del TEL (Acosta y Moreno, 1999; Serra, 2002; Serra y Pérez, 2003) o se han dedicado directamente a examinar el lenguaje en niños y niñas con alteraciones del lenguaje o del desarrollo (por ejemplo TEL, Disfasia, TEA, Síndrome de Down, etc.). Finalmente, la mayoría de investigaciones han estado encaminadas al estudio de distintas variables sociodemográficas y el papel que desempeñan en el retraso del habla, pero pocas han sido las dedicadas a examinar el papel de variables lingüísticas más precisas como indicadores de riesgo tempranos y los mecanismos de desarrollo del lenguaje que podrían subyacer.

Teniendo en cuenta estos antecedentes, el objetivo de la presente tesis es aportar evidencia de tipo *longitudinal* que permita hacer visibles algunas diferencias en el desarrollo lingüístico de niños *hablantes tardíos* y niños con *desarrollo típico* del lenguaje. Concretamente nos centraremos en el *procesamiento fonológico* y en procesos muy incipientes *del desarrollo léxico*. Analizaremos también si existen diferencias relevantes en los *patrones lingüísticos* y su posible valor respecto a la identificación de indicadores. En los próximos capítulos se plantean objetivos más específicos.



## **CAPÍTULO 2**

---

### **METODOLOGÍA GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN:**

**Objetivos de investigación, descripción  
del estudio y características de la  
muestra**



## **CAPÍTULO 2**

### **METODOLOGÍA GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN:**

#### **Objetivos de investigación, descripción del estudio y características de la muestra**

##### **2.1. Objetivos de investigación**

El objetivo general de esta investigación es aproximarnos al estudio de aspectos específicos relacionados con el desarrollo lingüístico temprano. En primer lugar, nos interesa examinar el procesamiento fonológico y mecanismos muy incipientes del desarrollo léxico de niñas y niños con distintos niveles de vocabulario a lo largo del tiempo: por un lado, niños que se sitúan en niveles típicos de desarrollo del lenguaje y, por otro, niños que presentan un retraso del lenguaje a los dos años de edad. Para ello analizaremos la evolución lingüística de ambos grupos (en las dos áreas que acabamos de mencionar) y examinaremos si existen diferentes patrones de desarrollo en función del nivel de vocabulario productivo de los niños. Conocer dichos patrones lingüísticos puede ayudarnos a detectar algunos indicadores tempranos de posibles futuras alteraciones del lenguaje y/o del desarrollo, tal y como hemos visto en la introducción. Todo esto nos va a permitir, además, adentrarnos en el “cajón de sastre” que supone hoy en día la etiqueta de hablante tardío (Mariscal, 2010). En segundo lugar, debido a la escasez de pruebas estandarizadas para evaluar lenguaje en niños menores de cuatro años hablantes del español, nuestro segundo propósito es diseñar, adaptar, seleccionar y aplicar diferentes tareas no estandarizadas que potencialmente puedan servir como punto de partida para el diseño de herramientas de evaluación del lenguaje en niños pequeños. Para ello, aplicaremos una tarea de repetición de palabras y pseudopalabras como medida del procesamiento fonológico y diseñaremos y aplicaremos una tarea de aprendizaje rápido de palabras como medida del desarrollo léxico incipiente. Ambos tipos de tareas se han utilizado como medidas del desarrollo del lenguaje en otras lenguas, con otras poblaciones y en otros rangos de edad.

Con el fin de alcanzar estos objetivos y atendiendo a la escasez de investigaciones: a) en lengua española, b) de tipo longitudinal, c) con participantes

menores de cuatro años y d) con muestras que incluyen hablantes tardíos, hemos diseñado y llevado a cabo un estudio longitudinal con niños y niñas de un rango de edad de 24 a 46 meses, con desarrollo típico del lenguaje y con retraso del lenguaje, todos ellos hablantes monolingües del español.

## **2.2. Descripción del estudio y características de la muestra**

El estudio que hemos llevado a cabo sigue un diseño secuencial de 14 meses de duración, con niñas y niños que cubren un rango de edad de 24 a 46 meses. Durante este tiempo recogimos datos de los participantes en tres ocasiones distintas espaciadas por un intervalo de alrededor de seis meses entre la primera y la segunda toma, y por un intervalo de ocho meses entre la segunda y la tercera. Más adelante describiremos el diseño del estudio en profundidad.

### **2.2.1. Participantes**

#### ***Contacto inicial***

Para localizar a los posibles participantes de esta investigación contactamos con ocho centros educativos (dos colegios concertados y seis escuelas infantiles públicas) localizados en la Comunidad de Madrid. Entre los centros y los contactos personales, un total de 162 familias accedieron a formar parte de este estudio. Antes de comenzar completaron una hoja de consentimiento informado en la que se explicaba el propósito del estudio, se les informaba de la confidencialidad de los datos, autorizaban a sus hijas/os a formar parte de la investigación y daban permiso para la grabación audiovisual.

En este primer momento únicamente se pedía a las familias (madre, padre o tutor) que cumplimentaran la adaptación española del Inventario de Desarrollo Comunicativo CDI MacArthur (López-Ornat et al., 2005) para medir el nivel de vocabulario productivo de su hijo/a. Una vez entregado y corregido, se elaboró un pequeño informe con el nivel de producción de vocabulario del niño o la niña, especificando el percentil en el que se encontraba en ese momento. Con la devolución

de este informe, se invitaba a las familias a continuar en el proyecto, formando parte del seguimiento.

De las 162 familias que cumplimentaron el cuestionario inicial, se descartaron 16 participantes: nueve por ser bilingües, uno por comunicarse por lengua de signos, y seis por manifestar problemas en su desarrollo (por ejemplo, niños prematuros, niños con un número elevado de infecciones de oído recurrentes, niños con retraso cognitivo, etc.). Por tanto, contamos con 146 potenciales participantes (73 niños y 73 niñas). Todos ellos tenían entre 21 y 30 meses de edad ( $M=24,71$  meses) en el momento en que su madre o padre cumplimentaron el cuestionario. La tabla 1 recoge la distribución de los participantes en función del género y del percentil de vocabulario en el que se sitúan.

Tabla 1

*Distribución de la muestra inicial en función del nivel de vocabulario expresivo*

	<b>P≤25</b>	<b>P=26-49</b>	<b>P=50-74</b>	<b>P≥75</b>	<b>Total</b>
<b>Niñas</b>	19	16	26	12	73 (50%)
<b>Niños</b>	25	15	22	11	73 (50%)
<b>Total</b>	44 (30,1%)	31 (21,2%)	48 (32,9%)	23 (15,8%)	146 (100%)

Tal y como hemos mencionado en la introducción, el punto de corte en la definición de hablante tardío varía de una investigación a otra. Habitualmente, la elección del percentil no está justificada, por lo que parece que la decisión se toma en buena medida de manera arbitraria. Es decir, existe un consenso en establecer el corte por debajo del percentil 25 (Armstrong et al., 2007; Dale et al., 2003; D’Odorico et al., 2007; Desmarais et al., 2010; Ellis Weismer y Evans, 2002; Fernald y Marchman, 2012; Girolametto et al., 1997; Girolametto et al., 2001; Heilmann et al., 2005; Kubicek y Emde, 2013; Moyle et al., 2007; Paul, 1991; Paul y Jennings 1992; Thal et al., 1997), pero no hay consenso en qué punto establecer el corte entre el percentil 5 y el 25.

En este trabajo, siguiendo a Paul (1991), y a Fernald y Marchman (2012), hemos concretado la definición de hablante tardío como aquel niño o niña que se sitúa por

debajo del percentil 20 (incluido) en la adaptación española del MCDI (López-Ornat et al., 2005) entre los 21 y los 30 meses de edad.

### ***Descripción de la muestra final***

Finalmente, tras la exclusión que acabamos de mencionar y teniendo en cuenta la accesibilidad de los restantes, un total de 38 participantes (19 niñas y 19 niños) con distintos niveles de vocabulario continuaron en el estudio. Todos ellos son monolingües hablantes del español y tenían entre 21 y 30 meses de edad ( $M=24,92$ ) en el momento en que se cumplimentó el cuestionario. Ninguno presentaban alteraciones del desarrollo en ese momento. Esta muestra final se dividió en dos grupos. Como se puede apreciar en la tabla 2, el grupo de niñas y niños con desarrollo típico del lenguaje incluye un total de 23 participantes (14 niñas y 9 niños) situados en el percentil 25 de vocabulario productivo o por encima y el grupo de niños y niñas hablantes tardíos incluye un total de 15 participantes (cinco niñas y 10 niños) que se sitúan en el percentil 20 de vocabulario productivo o por debajo.

Tabla 2

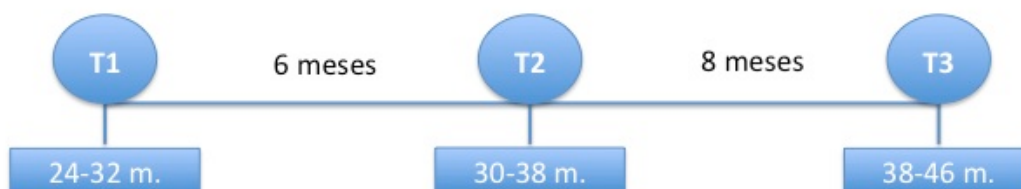
### ***Distribución de la muestra final***

	<b>Desarrollo típico del lenguaje</b> <b>P≥25</b>	<b>Hablantes tardíos</b> <b>P≤20</b>
<b>Niñas</b>	14	5
<b>Niños</b>	9	10
<b>Total</b>	23	15



### 2.2.2. Diseño

Utilizamos un diseño secuencial dividido en tres momentos de toma de datos. En un primer momento, que denominamos Tiempo 1 (T1), los participantes tenían entre 24 y 32 meses de edad ( $M=28$  meses). En Tiempo 2 (T2), los participantes tenían entre 30 y 38 meses ( $M=34$  meses). En Tiempo 3 (T3), los participantes tenían entre 38 y 46 meses ( $M=42$  meses). La figura 1 recoge esta secuencia temporal. El tiempo medio transcurrido entre T1 y T2 fue de seis meses y el tiempo medio transcurrido entre T2 y T3 fue de ocho meses.



*Figura 1.* Organización de las tomas de datos en el estudio longitudinal.

### 2.2.3. Materiales

Inicialmente el objetivo era obtener medidas de desarrollo fonológico, léxico y morfosintáctico, por lo que se adaptaron y diseñaron tres tareas diferentes. No obstante, por motivos fundamentalmente de espacio, en este trabajo únicamente nos centramos en las dos primeras. Con el fin de evaluar el procesamiento fonológico y léxico infantil escogimos, construimos y adaptamos distintas herramientas y tareas experimentales. Por un lado, seleccionamos diferentes pruebas estandarizadas que con frecuencia se utilizan para evaluar el nivel de vocabulario, tanto en investigación como en intervención y, por otro, diseñamos y adaptamos una serie de tareas experimentales aún no baremadas ni estandarizadas con muestra española, pero que resultan interesantes para aproximarse al estudio del proceso de desarrollo del lenguaje, según investigaciones previas. A continuación presentamos brevemente estas tareas, que se describirán en detalle en los Capítulos 3 y 4 de esta tesis.

### ***Procesamiento fonológico***

Para evaluar el nivel de procesamiento fonológico, llevamos a cabo seleccionamos la tarea de repetición de palabras y pseudopalabras de Mariscal y Gallego (2013) y Mariscal, Gallego, Puig, y López-Ornat (2011). Las tareas de repetición han resultado una herramienta útil para estudiar el desarrollo fonológico. Son muy rápidas de administrar y resultan poco costosas. Además, la precisión en la repetición ha resultado un buen indicador del nivel de procesamiento fonológico (Gathercole y Baddeley, 1996; Roy y Chiat, 2004), que se ha entendido como un buen marcador de posibles trastornos del lenguaje y del desarrollo (Bishop, North y Donlan, 1996; Chiat y Roy, 2007). Como veremos en el Capítulo 3, la mayoría de los investigadores que han recurrido a esta metodología lo han hecho en lengua inglesa (véase, por ejemplo, Dollaghan y Campbell, 1998; Gathercole y Baddeley, 1996; Roy y Chiat, 2004) y las que se han realizado en español han sido con participantes mayores de cuatro años de edad (véase, por ejemplo, Aguado, Cuetos-Vega, Domezáin y Pascual, 2006).

En la tarea que vamos a emplear, el experimentador enuncia 18 palabras y 18 pseudopalabras, de distinta longitud silábica, que el participante ha de repetir. En el Capítulo 3 podrá encontrarse una descripción exhaustiva de esta tarea.

### ***Procesamiento léxico***

Con el fin de obtener medidas complementarias de desarrollo léxico empleamos, por un lado, tareas de producción y, por otro, de comprensión. Así, para evaluar la producción se administró, como ya se ha comentado anteriormente, la adaptación española del Inventario de Desarrollo Comunicativo CDI MacArthur (López-Ornat et al., 2005). En cuanto a la comprensión, se empleó el PPVT-III Peabody Test de Vocabulario en imágenes (Dunn, Dunn y Arribas, 2010). Además, se diseñó una tarea de *fast mapping* o aprendizaje rápido de palabras basada en Golinkoff, Jacquet, Hirsh-Pasek y Nandakumar (1996). Esta última tarea fue adaptada para realizarse con nombres y verbos, tanto en singular como en plural. El objetivo era complementar la información procedente de la prueba estandarizada con una tarea que incluyera algún aspecto más relacionado con los mecanismos de aprendizaje léxico (concretamente la asociación

rápida de palabras nuevas a sus referentes y su generalización). En el Capítulo 4 describiremos en detalle el diseño de esta tarea.

#### **2.2.4. Procedimiento**

Una vez seleccionada la tarea de repetición y diseñada la de *fast-mapping*, llevamos a cabo un estudio piloto con nueve niños de entre 25 y 30 meses (tres de niveles bajos de producción de vocabulario, tres de niveles medios y tres de niveles altos). Estos participantes no formaron parte de la muestra final de la investigación. La finalidad de dicho estudio fue doble. Por un lado quisimos probar que las tareas eran adecuadas para la evaluación de niños de estas edades y, por otro, comprobar si el funcionamiento de todos los ítems resultaba adecuado. Ambas tareas resultaron sencillas de aplicar y únicamente fue necesario cambiar un ítem de la tarea de *fast-mapping*, que resultó ambiguo para los participantes.

Para la muestra final, el procedimiento de recogida de datos se inició con una fase de familiarización que tuvo una duración aproximada de una semana en cada centro educativo. El objetivo era acostumar a los niños a la presencia de la investigadora y facilitar de este modo la posterior realización de las tareas de forma individual. Este procedimiento es especialmente necesario con aquellos participantes con los que resulta más complicado elicitare conductas comunicativas, es decir, aquellos niños de menor edad y aquellos con niveles más bajos de vocabulario expresivo. En el caso de los contactos personales, visitamos los hogares de los participantes en varias ocasiones antes de realizar las tareas con ellos. Las sesiones de recogida de datos se llevaron a cabo de manera individual con cada uno de los participantes. Se buscó un espacio aislado y silencioso donde poder realizar la evaluación con la menor distracción posible (generalmente un aula vacía del centro escolar o una habitación del hogar).

Cada una de las tomas de datos (T1, T2 y T3) se organizó inicialmente en dos sesiones, de manera que en la primera los participantes realizaban la mitad de las tareas y en la segunda realizaban la otra mitad. La tabla 3 recoge la organización de estas dos sesiones. Siguiendo a Bowey (2001), la primera sesión se comenzaba aplicando el PPVT-III (Dunn et al., 2010), seguido del resto de tareas. El orden de las condiciones de cada tarea (repetición de palabras, repetición de pseudopalabras, tarea de *fast-mapping*

con nombres en singular, con nombres en plural, con verbos en singular y con verbos en plural) se aleatorizó para cada participante. En algunos casos (sobre todo en T1, cuando los participantes apenas habían cumplido los dos años de edad, y con niños con niveles bajos) la toma de datos se prolongó hasta tres y cuatro sesiones.

Tabla 3

*Organización de las sesiones de recogida de datos*

PRIMERA SESIÓN	SEGUNDA SESIÓN
PPVT-III	Tarea de <i>fast mapping</i>
Tarea de <i>fast mapping</i>	Tarea de repetición de palabras / pseudopal.
Tarea de repetición de palabras / pseudopal.	Tarea de los recados <sup>1</sup>

En total, cada una de las sesiones duró entre 30 y 60 minutos. Todas fueron grabadas en vídeo y en audio para su posterior transcripción y codificación.

---

<sup>1</sup> Esta tarea, adaptada de Gallo (1993), se planteó en el diseño inicial de la investigación, como medida del desarrollo morfosintáctico, e incluso llegó a administrarse. Sin embargo, por razones de espacio y, puesto que sobrepasa los objetivos del estudio, no la hemos incluido en este trabajo. En el capítulo 6 retomaremos esta propuesta.

## **CAPÍTULO 3**

---

### **LA REPETICIÓN DE PALABRAS Y PSEUDOPALABRAS COMO MEDIDA DE PROCESAMIENTO FONOLÓGICO**



## **CAPÍTULO 3**

### **LA REPETICIÓN DE PALABRAS Y PSEUDOPALABRAS COMO MEDIDA DE PROCESAMIENTO FONOLÓGICO**

En este capítulo realizaremos una aproximación al estudio del procesamiento fonológico temprano medido a través de una tarea de repetición de palabras y pseudopalabras. En primer lugar, revisaremos diversas investigaciones y propuestas teóricas que han utilizado este tipo de tareas como medida del procesamiento fonológico. A continuación informaremos sobre el uso de estas tareas como predictores de las alteraciones del lenguaje. Además, enumeraremos las ventajas de esta herramienta, así como los requisitos para construir una buena tarea de repetición. Finalmente expondremos y discutiremos los resultados obtenidos en nuestro estudio.

#### **3.1. Introducción**

Las niñas y los niños pequeños están expuestos a miles de palabras desconocidas para ellos que han de aprender durante sus primeros años de vida. En esta adquisición de nuevas palabras se ven implicados distintos procesos cognitivos y diferentes mecanismos de aprendizaje, que han resultado de interés en el área de la Psicología Evolutiva y, en especial, del desarrollo del lenguaje temprano. Uno de los mecanismos de aprendizaje del lenguaje más comunes en las primeras etapas es la imitación o repetición (véase López-Ornat y Gallo, 2004). Desde el punto de vista del adulto puede parecer un proceso simple. Sin embargo, pensemos en un niño de aproximadamente dos años de edad. Antes de repetir cualquier palabra ha de percibir y discriminar una señal acústica que ha de segmentar, representarse fonológicamente, retener en la memoria de manera ordenada y planificar su ejecución para, al fin, articularla correctamente (Aguado, 2011; Coady y Evans, 2008; Gathercole y Baddeley, 1990). Dado que todos estos procesos son necesarios para llevar a cabo la acción, vemos cómo la tarea no resulta tan sencilla como podía parecer, especialmente si tenemos en cuenta que hablamos de niños que posiblemente aún no son capaces de construir una oración.

Al enfrentar a un niño pequeño a una tarea de repetición de pseudopalabras, le estamos planteando una situación similar a la que supone para él aprender una palabra desconocida. La bibliografía en este campo ha señalado que algunas de las habilidades de procesamiento lingüístico (i.e. fonológico) implicadas en la repetición de palabras desconocidas (en un contexto natural) y pseudopalabras (en un contexto experimental) están relacionadas con otras habilidades lingüísticas (i.e. léxicas e incluso morfosintácticas). Además, muchos de los estudios realizados han destacado el valor de la repetición como un potente indicador temprano de alteraciones y dificultades del desarrollo lingüístico y/o cognitivo que pueden surgir a lo largo de la infancia (Mariscal y Gallego, 2013). Así, autores como Gathercole y Baddeley (1990), hace más de dos décadas, propusieron que las habilidades relacionadas con la memoria fonológica a corto plazo son buenos predictores del desarrollo léxico posterior. A su vez, un desarrollo más lento en el aprendizaje de palabras puede estar indicando futuras alteraciones del desarrollo lingüístico, tanto oral como escrito. Es decir, se considera que niños que a edades tempranas manifiestan dificultades en este tipo de tareas, tienen un mayor riesgo de desarrollar problemas de lenguaje y/o de desarrollo general. En este sentido, detectar tempranamente dichas dificultades se convierte en una necesidad si se quiere prevenir e intervenir a tiempo con el fin de maximizar las posibilidades de desarrollo de estos niños.

### **3.1.1. Repetición de palabras y pseudopalabras: procesos implicados y modelos explicativos**

Como anticipábamos más arriba, Baddeley y Gathercole (1990) plantearon una explicación a los efectos encontrados en la tarea de repetición de pseudopalabras desde el modelo de Memoria de Trabajo (*Working Memory*, en inglés) formulado por Baddeley y Hitch en 1974. Concretamente, propusieron que las tareas de repetición de pseudopalabras miden la capacidad (limitada) del componente fonológico de la Memoria de Trabajo (MT). El denominado ‘Lazo Fonológico’ (LF) (*Phonological Loop*, en inglés) es, desde esta perspectiva teórica, un sistema subsidiario del Ejecutivo Central (véase Vila, Gutiérrez y García-Madruga, 2011) encargado de mantener de forma temporal la información fonológica y de repasar dicha información mediante su control articulatorio subvocal para así recuperar las huellas de memoria. Desde este



modelo y en trabajos posteriores de Gathercole y sus colaboradores, se han explicado efectos como el de superioridad de la palabra (frente a pseudopalabras) y el de longitud (mejor repetición cuanto menor es el número de sílabas de los ítems). Desde 1990, han sido multitud los estudios que se han llevado a cabo utilizando tareas de repetición de pseudopalabras con adultos, pacientes con daños cerebrales, niños con DT, niños con dificultades leves y graves del lenguaje oral y escrito e incluso con hablantes de segundas lenguas. La proliferación de estudios que están apoyando este modelo de MT en los últimos años ha sido realmente espectacular.

Centrándonos en los estudios realizados con niños con DT y alteraciones lingüísticas, lo que se propone es que para poder repetir pseudopalabras los niños hacen uso de su “capacidad” para almacenar material fonológico en la memoria a corto plazo. Este mismo proceso se aplicaría en el aprendizaje de nuevas palabras, aún desconocidas para el niño. Además, las diferencias individuales en la memoria fonológica serían predictores de la habilidad para aprender vocabulario nuevo. En este sentido, las tareas de repetición de pseudopalabras constituirían un marcador mucho más preciso de la presencia de dificultades en el desarrollo del lenguaje que las pruebas estandarizadas. No obstante y a pesar de las numerosas investigaciones realizadas con las tareas de repetición, su interpretación teórica sigue sin estar completamente aclarada. La propia Gathercole (2006) planteó una revisión sobre la relación entre la repetición de no-palabras<sup>2</sup> y el aprendizaje léxico. Lo que no está resuelto todavía es cuál es la naturaleza y los procesos subyacentes a dicha tarea y su relación con el desarrollo del vocabulario. En el mencionado artículo, Gathercole señaló que el lazo fonológico, que permite el almacenamiento temporal de material fonológico, es distinto del conocimiento léxico almacenado en la Memoria a Largo Plazo (MLP), aunque – y esto es lo novedoso respecto a propuestas iniciales – no opera de forma aislada, sino que se relaciona con el almacenamiento léxico en MLP. De este modo, el efecto de superioridad de la palabra, constatado en todos los estudios realizados, aparecería debido a la utilización de representaciones léxicas ya establecidas y almacenadas permanentemente. Puesto que las no-palabras no activan representaciones léxicas, su repetición es menos precisa y depende de la capacidad de almacenamiento temporal de la MT, aunque - reconoce la

---

<sup>2</sup> A pesar de que los términos *no-palabra* y *pseudopalabra* pueden hacer referencia a diferentes grados de similitud con la *palabra real*, en este trabajo se han utilizado como sinónimos.

autora - el conocimiento léxico acumulado ejerce cierta influencia sobre la exactitud o precisión en la repetición. Esta propuesta es avalada por los siguientes fenómenos: 1) las pseudopalabras que se asemejan más a las palabras (*wordlikeness*, en inglés) se repiten mejor; 2) la precisión en la repetición de pseudopalabras aumenta si éstas contienen sílabas que forman parte del repertorio de unidades léxicas o subléxicas de la lengua; y, 3) la repetición mejora cuando las pseudopalabras siguen las reglas fonotácticas de la lengua.

A pesar de este giro relativo de los planteamientos de Gathercole, hay muchos autores que niegan o bien la pertinencia del modelo de MT para dar cuenta de los procesos subyacentes a la repetición de pseudopalabras, o incluso la existencia del Lazo Fonológico, el almacén subsidiario al ejecutivo central (Bowey, 1996; Metsala, 1999; Munson, Kurtz y Windsor., 2005). Se trata de propuestas que la propia Gathercole (2006) ha agrupado en la llamada hipótesis de la sensibilidad fonológica. Según ésta, es la eficiencia en el procesamiento fonológico la variable explicativa de la actuación en las tareas de repetición de palabras y pseudopalabras, así como de su evolución a lo largo del tiempo. De este modo, el incremento en el vocabulario conocido (i.e. formas y significados emparejados) ‘forzaría’ al sistema a la formación de representaciones fonológicas más precisas, que ayudarían a la adquisición de nuevas palabras y que se reflejarían en la producción de no-palabras cuando se les pide a los niños su repetición. Se trata de un planteamiento que propone relaciones más dinámicas (i.e. bidireccionales y cambiantes) entre las representaciones fonológicas y léxicas.

Como señalaba Chiat (2006), el debate teórico actual se centra en si es el procesamiento subyacente o el funcionamiento del almacén temporal el responsable del aprendizaje de nuevas palabras y de los efectos hallados en las tareas de repetición de pseudopalabras. Estas tareas, como venimos señalando, sitúan al niño en un contexto (artificial) similar al de las primeras fases del aprendizaje léxico. Snowling (2006) ahondando en este debate sintetiza así las dos hipótesis principales en relación a la adquisición del vocabulario y sus relaciones con las tareas de repetición: 1) la hipótesis del almacenamiento fonológico que sostiene Gathercole plantea que es la ‘capacidad’ de almacenamiento la que restringe el aprendizaje léxico y su relación con los datos procedentes de las tareas de repetición; 2) la hipótesis de la sensibilidad fonológica propone que es el crecimiento del vocabulario el que impulsa el desarrollo de representaciones léxicas más precisas desde el punto de vista fonológico. A su vez, dichas representaciones son aprovechadas ‘online’ en la tarea de repetir no-palabras.

Una propuesta concreta que nos interesa resaltar es la de Munson (2006), quien resalta la aportación del trabajo de Pierrehumbert (2003) que relaciona la actuación en las tareas de repetición de pseudopalabras con el progresivo nivel de abstracción del conocimiento fonológico. Según este autor, la abstracción a partir de los distintos episodios perceptivos que suponen el ‘encuentro’ con palabras nuevas da lugar a representaciones que se mantienen en la MLP. Como resultado, los aprendices de la lengua codifican tantos detalles fonéticos como su sistema perceptivo-fonético les permite en cada momento del desarrollo. Por otra parte, Munson (2006) sostiene que dichos procesos de abstracción se producen a partir de la utilización de mecanismos generales de aprendizaje de tipo estadístico, aunque éstos se aplican a la extracción de categorías fonológicas de la lengua ambiente. Esta última propuesta nos conduce a hacer referencia, ya en último lugar, a los modelos conexionistas. Desde las simulaciones de las tareas de repetición de pseudopalabras se plantea que la capacidad de procesamiento de la red emerge a partir de la arquitectura de la misma en interacción con la experiencia. De este modo, no es necesario postular una memoria o almacén fonológico funcionalmente separado de las representaciones que sustentan el conocimiento lingüístico. De hecho, MacDonald y Christiansen (2002) resaltan que el conocimiento a largo plazo no es funcionalmente separable del locus del procesamiento. Por tanto, la capacidad a la que se refiere el modelo de Gathercole y el conocimiento serían inseparables. La siguiente cita (MacDonald y Christiansen, 2002) resulta especialmente clarificadora al respecto:

*“With the entire network contributing to processing, and with processing capacity tied to the efficiency of passing activation across large numbers of units, where is working memory? To the extent that it is useful to talk about working memory within these systems, it is the network itself; it is not some separate entity that can vary independently of the architecture and experience that governs the network’s processing efficiency. This approach bears some similarity to one in which individual differences emerge from experience rather than from variations in a separate capacity”* (pág. 38).

Como veremos en el siguiente apartado, los distintos planteamientos mencionados hasta aquí reaparecen en las propuestas explicativas relativas a la

actuación de los niños con dificultades de lenguaje en las tareas de repetición de palabras y pseudopalabras.

### **3.1.2. La repetición de palabras y pseudopalabras en niños con desarrollo típico**

Con la propuesta de Gathercole y Baddeley (1989) surgió toda una línea de investigación que generó el diseño de múltiples tareas de repetición de palabras y pseudopalabras en diferentes lenguas, para distintas edades (normalmente entre los tres y los seis años) y distintas poblaciones. Así, tal y como recapitulan Coady y Evans (2008) en su revisión sobre este tipo de tareas, contamos con estudios en cantonés (Ho y Lai, 1999), finés (Service, 1992), francés (LeFoll et al., 1995), griego (Maridaki-Kassotaki, 2002), holandés (Van Bon y Van der Pijl, 1997), italiano (D'Amico, 2000), japonés (Saito, 1995), portugués brasileño (Santos, Bueno y Gathercole, 2006) y sueco (Sahlén et al., 1999a y b). Aun así, la mayor parte de estos estudios se han realizado en lengua inglesa y generalmente con niños mayores de cuatro años de edad, aunque hay algunas excepciones, como el trabajo de Roy y Chiat (2004) o el de Hoff et al. (2008). De hecho, como veremos más adelante, algunas de las tareas de repetición que se emplean en estos trabajos han sido baremadas y estandarizadas en lengua inglesa: *Children Nonword Repetition Test* (Gathercole y Baddeley, 1996), *Nonword Repetition Test* (Dollaghan y Campbell, 1998) y *Preschool Repetition Test* (Roy y Chiat, 2004).

Entre los trabajos más destacados que utilizan tareas de repetición con niños y niñas con desarrollo típico, encontramos el de Roy y Chiat (2004), el de Chiat y Roy (2007) y el de Hoff et al. (2008), por citar algunos ejemplos. Roy y Chiat (2004) llevaron a cabo una investigación con 66 participantes de entre dos y cuatro años de edad. Elaboraron una prueba de repetición de 36 ítems, que incluía 18 palabras y 18 pseudopalabras, de una, dos y tres sílabas. Sus resultados son congruentes con estudios anteriores con niños de mayor edad: la tarea resultó sensible al estatus léxico de los ítems (mejores resultados en la repetición de palabras conocidas frente a la de palabras inventadas), así como a la longitud silábica (mejores resultados en la repetición de elementos de una sílaba, frente a dos y tres). Finalmente, hallaron una correlación entre la tarea de repetición y el vocabulario receptivo, medido a través del Peabody (*British Picture Vocabulary Scale*; BPVS; Dunn, Dunn, Whetton y Bruley, 1997). Tres años más tarde, con el fin de baremar la tarea, replicaron el trabajo con un tamaño de muestra mayor (Chiat y Roy, 2007). En el siguiente epígrafe retomaremos estos resultados. Por

su parte, Hoff et al. (2008), en un primer estudio con 15 participantes, diseñaron una tarea de repetición en inglés para niños con desarrollo típico de entre 21 y 24 meses. A partir de los estímulos empleados por Gathercole, Willis, Emslie y Baddeley (2004), crearon un listado de nueve palabras y nueve pseudopalabras, de una, dos y tres sílabas. El primer resultado de interés es la existencia de una diferencia significativa en la repetición correcta de palabras (51,07%) frente a pseudopalabras (42,20%). Además, encontraron que la repetición de palabras correlaciona con la de pseudopalabras. Finalmente, hallaron una correlación entre el nivel de vocabulario, medido a través del MCDI (Fenson et al., 1993) y la repetición. En un segundo estudio, con 21 niños de entre 20 y 24 meses, modificaron los estímulos con el fin de que las palabras y las pseudopalabras estuvieran lo más emparejadas posible en sus propiedades fonológicas, de modo que generaron el listado de 12 pseudopalabras a partir de las palabras. Los resultados obtenidos fueron los mismos que en el primer estudio. A partir de estos datos, Hoff et al. (2008) concluyen que: a) la repetición de pseudopalabras es una buena medida de la memoria fonológica; y b) el desarrollo fonológico y léxico están relacionados ya a los dos años de edad.

En español, han sido muy pocos los estudios que han empleado la repetición de palabras y pseudopalabras con el fin de medir el nivel de procesamiento fonológico en niños con desarrollo típico menores de cuatro años de edad. Ebert, Kalanek, Cordero y Kohnert (2008) construyeron un listado de 20 pseudopalabras de una, dos, tres, cuatro y cinco sílabas que administraron a una muestra de 14 niños con desarrollo típico. Dividiendo la muestra en un grupo de niños pequeños (3;06-4;00 años de edad) y en otro de mayores (4;03-5;06 años), hallaron un efecto de la edad/grupo: los mayores resolvían la tarea significativamente mejor que los pequeños. Además, encontraron un efecto de longitud silábica: mientras que no se apreciaron diferencias significativas entre los ítems de una, dos y tres sílabas, sí que observaron diferencias con respecto a los ítems de cuatro y cinco sílabas, que se repitieron con menor precisión. Finalmente obtuvieron una interacción entre edad y longitud silábica. Mariscal y colaboradores (Mariscal y Gallego, 2013; Mariscal et al., 2011) diseñaron otra tarea de repetición, en este caso con el fin de poder aplicarla a niños aún de menor edad (desde los dos años de edad). Así, crearon un listado de 18 palabras y 18 pseudopalabras de una, dos y tres sílabas (en el apartado de método de este mismo capítulo se describe el diseño detalladamente) que administraron a una muestra de 53 participantes de entre dos y cuatro años de edad. Posteriormente se aumentó el tamaño de la muestra hasta alcanzar

casi los 100 participantes (Mariscal y Gallego, en preparación). En ambos estudios se encontró que: 1) la tarea es sensible al tipo de ítem léxico (palabra vs pseudopalabra), así como a su longitud (ítems de una, dos y tres sílabas); y 2) existe una correlación entre las puntuaciones en la variable precisión fonológica (i.e. la exactitud en la repetición) y el nivel de vocabulario medido a través de una prueba de comprensión (el PPVT, Dunn et al., 2010). Este último resultado permite de nuevo poner sobre la mesa la sutil relación entre las representaciones fonológicas y léxicas (Chiat, 2006; Gathercole, 2006; Snowling, 2006).

En resumen, la mayoría de trabajos en este campo se ha llevado a cabo en lengua inglesa y los pocos estudios que existen en español están: a) dirigidos a niños y niñas de edad escolar; b) orientados al estudio de poblaciones clínicas (véase, por ejemplo, Cuetos, Valle-Arroyo y Suárez, 1996, sobre Dislexia; Gallego, Revilla y Schüller, 2002, sobre Disfasia; Aguado et al., 2006, sobre Trastorno Específico del Lenguaje; Cervera e Ygual, 2001, sobre Trastornos Fonológicos); y c) diseñados con otros fines<sup>3</sup>. Además, estos estudios son muy descriptivos y no abogan por un modelo teórico concreto para la interpretación de sus resultados.

### **3.1.3. La repetición de pseudopalabras como marcador clínico de trastornos del lenguaje**

Hace ya casi dos décadas que Dollaghan y Campbell (1998) señalaron que la repetición de pseudopalabras es un indicador útil de las alteraciones del lenguaje en niños: *“Nonword repetition may have considerable clinical utility as a screening measure for language impairment in children”* (pág.136).

Además de examinar la habilidad para repetir en niños y niñas con desarrollo típico, existe toda una línea de investigación dedicada al estudio de la repetición de pseudopalabras en poblaciones clínicas que presentan algún tipo de trastorno del

---

<sup>3</sup> Por ejemplo Carreiras y Perea (2004) utilizaron una versión de la clásica tarea de repetición de pseudopalabras con el fin de examinar el papel que desempeña la frecuencia silábica en la producción del lenguaje adulto. En este caso se presentaban una serie de pseudopalabras, de una en una, en una pantalla de ordenador, y el participante tenía que leerlas en voz alta. Pese a que encontraron resultados interesantes (la alta frecuencia de la primera sílaba facilita la producción – lectura - de pseudopalabras), su fin no era analizar el cambio evolutivo ni el proceso de desarrollo lingüístico temprano.

lenguaje. Todos los trabajos han dado cuenta de la dificultad que presentan estos niños para la repetición y han encontrado una correlación entre la repetición de pseudopalabras y otros aspectos del desarrollo lingüístico (fundamentalmente el nivel de vocabulario receptivo). Principalmente, los investigadores se han centrado en niños de edad escolar que presentan un TEL, aunque también existen estudios con niños de menor edad (en torno a los dos años) que manifiestan un retraso en el habla, como veremos en los próximos epígrafes.

### ***Repetición de pseudopalabras en niños con alteraciones del lenguaje<sup>4</sup>***

Bishop et al. (1996) llevaron a cabo una investigación con niños de entre siete y nueve años de edad, divididos en tres grupos: 39 participantes con alteraciones del lenguaje, 13 con alteraciones del lenguaje supuestamente ya resueltas (tras haber recibido algún tipo de intervención) y 79 con desarrollo típico. Cabe destacar que el primer grupo estaba formado por parejas de gemelos, con el fin de estudiar hasta qué punto las dificultades de memoria fonológica, medida a través de la repetición de pseudopalabras, podían incluir componentes hereditarios. Los resultados obtenidos son consistentes con los hallados por Gathercole et al. (1994). En primer lugar, también obtuvieron un efecto de grupo, de modo que los niños con alteraciones del lenguaje presentan más dificultades para repetir correctamente. En segundo lugar, encontraron que algunas variables tienen un efecto en la repetición: la longitud (cuantas más sílabas tienen los ítems a repetir, mayor es su dificultad) y la complejidad articulatoria (cuanto menos se parecen las pseudopalabras a las palabras reales, mayor es la dificultad). Además, las interacciones obtenidas entre longitud y complejidad reflejan que los niños con alteraciones muestran aún más problemas cuanto mayor longitud tienen las pseudopalabras y cuanto más complejas son. Finalmente, los autores no sólo concluyen que la repetición de pseudopalabras es una buena medida de la memoria fonológica y que ésta correlaciona con otros aspectos del desarrollo lingüístico durante la infancia, sino que, además, constituye un marcador clínico importante e incluye un componente hereditario (no se observaron diferencias en la repetición de gemelos idénticos pero sí variabilidad en la de gemelos no idénticos). En esta misma línea, dos años más tarde, Dollaghan y Campbell (1998) publicaron un trabajo en el que participaron 40 niños y

---

<sup>4</sup> *Language impaired children*, en inglés.

niñas (de entre 6;00 y 9;09 años), 20 con alteraciones del lenguaje y 20 con desarrollo típico. Tras elaborar y administrar una tarea de repetición (*Nonword Repetition Test*) de 16 pseudopalabras, de entre una y cuatro sílabas, encontraron resultados congruentes con el estudio de Bishop et al. (1996), respecto a las variables grupo y longitud silábica. Las dificultades en la repetición por parte del grupo con problemas de lenguaje sugieren, de nuevo, que la repetición de pseudopalabras discrimina bien entre niños con desarrollo típico y niños con alteraciones y que, además, esta tarea tiene un alto valor predictivo.

Como avanzábamos en el epígrafe anterior, tras su trabajo en 2004, Chiat y Roy (2007) realizaron otra investigación con el fin de baremar la tarea de repetición (*Preschool Repetition Test*). En un primer estudio administraron la tarea a 315 niños y niñas con desarrollo típico, de entre dos y cuatro años de edad. En un segundo estudio replicaron el trabajo pero, en esta ocasión, con una muestra de 181 niñas y niños con problemas de lenguaje de entre 2;6 y 3;6 para probar la eficacia de la tarea de repetición como marcador clínico. Los resultados en ambos estudios son congruentes con los obtenidos en Roy y Chiat (2004): encontraron un efecto del tipo de palabra, de longitud de la palabra, del patrón prosódico y de la edad. Además, dieron cuenta de que la muestra con alteraciones del lenguaje resuelve la tarea de repetición significativamente peor que la muestra con desarrollo típico, y que, los niveles de precisión de los participantes de mayor edad de la muestra clínica son parecidos a los de los participantes de menor edad de la muestra típica. De nuevo, encontramos un dato más a favor de la tarea de repetición de palabras y pseudopalabras como un potente marcador clínico, en este caso, y por primera vez, en edades muy tempranas.

### ***Repetición de pseudopalabras en Trastorno Específico del Lenguaje***

Actualmente contamos una larga tradición en el estudio de la repetición de pseudopalabras como predictor del Trastorno Específico del Lenguaje. Aunque no es éste el lugar para que realizar una exhaustiva revisión sobre el tema, sí conviene detenernos brevemente, fundamentalmente por dos motivos. En primer lugar, porque el TEL se define como una alteración del lenguaje oral en niños y niñas que, en principio, no presentan ningún trastorno del desarrollo (cognitivo, motor, social, emocional), ninguna enfermedad congénita y que no cuentan con problemas de audición (Conti-



Ramsden, 2003). Parece, por tanto, que se enfrentan a un problema puramente lingüístico. Si prestamos atención a la definición, vemos cómo se asemeja a la caracterización del niño hablante tardío. Sin embargo, se habla de TEL desde los cuatro años en adelante, mientras que nos referimos a retraso del lenguaje temprano cuando éste se detecta alrededor de los 24 meses de edad. De hecho, algunos autores hipotetizan, como veíamos en el Capítulo 1, que un porcentaje de los niños que manifiestan retrasos en el lenguaje productivo a los dos años de edad, acaba desarrollando un TEL en la edad escolar (Bishop, Holt, Line, McDonald, McDonald y Watt, 2012; Buschmann et al. 2008). En segundo lugar, conviene no dejar estos estudios de lado puesto que, como también mencionábamos con anterioridad, el único estudio en español hablado en España que emplea la tarea de repetición como herramienta de evaluación clínica (Aguado et al., 2006) se ha llevado a cabo con una muestra de niños con TEL.

Sintetizando, las investigaciones encaminadas al estudio de repetición en TEL sugieren que los niños con este trastorno manifiestan un importante déficit en la habilidad para imitar pseudopalabras (Botting y Conti-Ramsden, 2001; Conti-Ramsden, Botting y Faragher, 2001; Ellis Weismer, Tomblin, Zhang, Buckwalter, Chynoweth y Jones, 2000; Gathercole y Baddeley, 1990; Jones, Tamburelli, Watson, Gobet y Pine, 2010). No resulta sorprendente si tenemos en cuenta que entre las características del TEL encontramos dificultades de memoria, así como repertorios léxicos pequeños (para una profunda revisión sobre el uso de la repetición de pseudopalabras en inglés, tanto en niñas y niños con desarrollo típico, como en TEL, véase Caody y Evans, 2008). Además, Bishop et al. (2012) obtuvieron un resultado interesante en un estudio longitudinal en el que participaron 24 niños con retraso del habla a los 20 meses y 58 niños con desarrollo típico. Encontraron que, un 29% del grupo de hablantes tardíos manifestaba TEL a los cuatro años, al igual que un 14% del grupo con desarrollo típico. Examinando el valor predictivo de diferentes variables, señalaron que entre los mejores predictores de TEL a los 20 meses, se encuentran el nivel de lenguaje receptivo y la habilidad en la repetición de pseudopalabras por parte de los padres.

En español, Aguado et al. (2006) elaboraron una tarea de repetición de pseudopalabras para niños y niñas en edad escolar con el fin de probar si la ejecución en la misma permitía discriminar entre niños con desarrollo típico y niños con problemas de lenguaje (Trastorno Específico del Lenguaje y Trastorno Articulatorio) y probar así su eficacia como marcador clínico. Para ello seleccionaron una muestra de 56

participantes (de cinco y seis años), 18 niños con desarrollo típico, 19 con TEL y 19 con TA (Trastorno Articulatorio). Construyeron dos listados de 40 pseudopalabras cada uno. El primero contenía sílabas frecuentes, mientras que el segundo se elaboró a partir de sílabas no frecuentes (a partir de Alameda y Cuetos, 1995; cit. en Aguado et al., 2006). En cualquier caso, ambas listas estaban formadas por elementos de entre dos y cinco sílabas (10 ítems de cada longitud silábica). Los resultados obtenidos resaltan dos aspectos importantes. Por un lado, la repetición de pseudopalabras permitía discriminar con precisión entre los niños con desarrollo típico y los niños con dificultades del lenguaje, pero no resultó tan rigurosa para diferenciar entre niños con TA y TEL. Es decir, al igual que en lengua inglesa, la repetición de pseudopalabras permite predecir una parte importante de los trastornos del lenguaje, pero no exclusivo del TEL. Por otro lado, encontraron un efecto de la longitud, de manera que los elementos con mayor número de sílabas resultaban más costosos de repetir para todas las poblaciones, pero especialmente para las que tenían afectada el área lingüística. Este resultado – según los autores del trabajo - apoyaría la hipótesis de la repetición de pseudopalabras como medida de la memoria fonológica a corto plazo y la idea de que este proceso cognitivo se relaciona directamente con el desarrollo léxico. De hecho, encontraron que únicamente la habilidad repetición de pseudopalabras discriminaba a los niños con TEL, frente a otras tareas de desarrollo del lenguaje que incluían pruebas tanto de comprensión, como de expresión del vocabulario. Aguado (2011) administró la misma tarea de repetición que Aguado et al. (2006) a una muestra de 72 niños de cinco años y 75 de siete. A partir de los resultados obtenido estableció unos baremos provisionales que permiten medir el nivel de desarrollo fonológico de niños y niñas españoles de estas edades, ayudando así a detectar futuras alteraciones del lenguaje. Aunque los datos proceden de una muestra pequeña y de un lugar geográfico muy concreto, la propuesta de Aguado (2011) tiene un gran valor puesto que es el primer intento por baremar una tarea de repetición en español con fines de evaluación.

En definitiva, los numerosos estudios en lengua inglesa y los escasos estudios en español apuntan en la misma dirección: la repetición de pseudopalabras, como medida del procesamiento fonológico, permite, en cierta medida, predecir el TEL.

***Repetición de pseudopalabras en hablantes tardíos***

El volumen de trabajos sobre repetición de pseudopalabras con hablantes tardíos es considerablemente inferior al número de investigaciones en TEL. El motivo principal se debe a que los niños con retraso del habla se detectan aproximadamente a los 24 meses de edad y se caracterizan por producir un número muy limitado de palabras (menos de 50), por lo que llevar a cabo tareas que requieran producción por su parte resulta más complicado que con participantes de mayor edad. No obstante sí que existen algunos estudios, nuevamente, la mayoría realizados en lengua inglesa, que comentamos a continuación.

Thal, Miller, Carlson, Moreno y Vega (2005) administraron la tarea de repetición de Dollaghan y Campbell (1998) a 64 niños de habla inglesa, de cuatro años de edad. Veinte habían manifestado un retraso del habla a los 16 meses y 44 tenían un desarrollo típico. A raíz de los resultados obtenidos, los autores pusieron de manifiesto que: a) se trata de una herramienta válida para niños de menor edad; y b) la precisión en niños con retraso del lenguaje es significativamente menor en comparación con el grupo control. Stokes y Klee (2009) desarrollaron su propia tarea de repetición (*Test of Early Nonword Repetition*) que aplicaron a una muestra de 232 niños de entre 24 y 30 meses. Construyeron dos versiones de un listado de 12 pseudopalabras, uno formado por elementos de una a tres sílabas y otro compuesto por ítems de entre una y cuatro sílabas. En este caso, consideraron que un niño era hablante tardío si se ubicaba por debajo del percentil 16 en el MCDI (Fenson et al., 2007). Con este criterio, encontraron que, administrando la tarea de entre una y cuatro sílabas, la probabilidad de que un hablante tardío estuviera también por debajo del percentil 16 en la tarea de repetición era 15 veces mayor que la de un niño con desarrollo típico. En italiano, D’Odorico et al. (2007) evaluaron a 16 niños, que habían sido identificados como hablantes tardíos a los 24 meses, a los cuatro y seis años de edad, emparejados con un grupo control de 16 niños de las mismas edades con desarrollo típico. Entre las múltiples pruebas que administraron, diseñaron una tarea de repetición formada por 25 pseudopalabras de entre una y cuatro sílabas, y hallaron que el porcentaje de sílabas correctas repetidas era significativamente mayor en niños con desarrollo típico.

En resumen, al igual que en otros trastornos del lenguaje diagnosticados a partir de los cuatro años, también encontramos que la precisión en la repetición de

pseudopalabras es significativamente menor en niños que manifiestan un retraso en el habla a los dos años de edad, en comparación con niños de su misma edad que no presentan problemas de lenguaje.

### **3.1.4. Ventajas de las tareas de repetición**

Acabamos de señalar que las tareas de repetición constituyen una metodología muy eficaz para el estudio de determinados aspectos de la adquisición del lenguaje infantil, tanto en investigación como en evaluación para la futura intervención, puesto que presentan una serie de ventajas frente a otros paradigmas experimentales aplicados al lenguaje infantil (McDaniel, McKee y Cairns, 1996; Roy, Seef- Gabriel y Chiat, 2007). Como ya hemos visto, consisten en la presentación auditiva de una serie de elementos (palabras, oraciones, etc.) de mayor o menor longitud. El experimentador o evaluador presenta oralmente los ítems (Chiat y Roy, 2007; McKean, Letts y Howard, 2013) o bien una grabación en audio de los mismos (Ebert et al., 2008) y la tarea del niño consiste en repetir los enunciados que escucha. Se asume que este tipo de imitación implica algún tipo de procesamiento fonológico y representación léxica de la emisión a repetir. De hecho, lo más informativo en estas tareas suelen ser las variaciones que los niños introducen de manera espontánea - corrección de errores, omisión de elementos lingüísticos, añadidos a la oración original, etc. - (véase Gerken, 1996; Roy, et al., 2007). Entre las ventajas que ofrece la utilización de esta metodología podemos señalar las siguientes:

- a) El éxito o fracaso en una tarea de repetición no depende de otras variables cognitivas y sociales como el CI, el género o la clase social y, además, no están sesgadas culturalmente (Bishop et al., 1996; Mariscal y Gallego, 2013).
- b) Su administración es sencilla, entre otras razones porque no requiere mucho tiempo, lo que permite introducir una gran variedad de ítems (Gathercole y Baddeley, 1990). Además los niños suelen participar activamente: los datos publicados indican que desde los dos años de edad aproximadamente, los niños son capaces de realizar este tipo de tareas con bastante éxito (Roy y Chiat, 2004). En resumen, son rápidas de administrar y no suponen demasiada fatiga para el participante.
- c) Estas tareas permiten un mayor control sobre el contexto lingüístico, en contraposición con las muestras de lenguaje espontáneo, e incluso en comparación con otras tareas experimentales (Roy y Chiat, 2004).

Además, en el caso concreto de las tareas de repetición que incluyen pseudopalabras, encontramos que:

- d) Permiten un control sobre la frecuencia y la experiencia previa con palabras conocidas, puesto los participantes no han estado expuestos antes a las pseudopalabras.
- e) La bibliografía en el campo de trastornos del lenguaje ha señalado que las tareas de repetición de pseudopalabras constituyen un buen marcador clínico de los trastornos graves del desarrollo lingüístico (Aguado et al., 2006; Bishop et al., 1996; Chiat y Roy, 2007; Coady y Evans, 2008; Dollaghan y Campbell, 1998; Thal et al., 2005).
- f) Simulan la situación natural del proceso de adquisición del lenguaje en que el niño se ve expuesto constantemente a palabras desconocidas que ha de aprender (Aguado, 2011; Mariscal, 2010).

La repetición de palabras y pseudopalabras es una tarea muy informativa y su coste es muy bajo, ideal para su utilización tanto en investigación, como en evaluación. Sin embargo, no debemos olvidar que repetir pseudopalabras puede resultar más complejo de lo que aparenta, como comentábamos en la introducción de este capítulo, especialmente si se trata de niños y niñas pequeños. En este sentido, la tarea puede plantear dificultades a la hora de administrarse a niños menores de 4 años de edad. Por ejemplo, en el estudio de Gathercole y Adams (1993) el 50% de los participantes (de 2;10 a 3;01) no colaboró en la realización de la tarea; en Hoff et al. (2008) este porcentaje se redujo al 22% con niños menores de dos años de edad; y en Roy y Chiat (2004) fue de un 11,5% para los niños menores de tres años. Aun así, más de la mitad de la muestra responde positivamente ante la demanda de la tarea. Como se ha constatado en estudios de meta-análisis sobre este tipo de tareas, existen numerosas variables que hacen más o menos complejas las tareas de repetición de pseudopalabras; por ejemplo, la longitud de los ítems y de las propias listas de ítems, la mayor o menor similitud entre las no-palabras y palabras pertenecientes a la lengua, e incluso el sistema de puntuación adoptado (véase Estes, Evans y Els-Quest, 2007). No obstante, aun teniendo en cuenta todos estos factores, consideramos que merece la pena continuar trabajando con esta herramienta en el estudio del desarrollo fonológico temprano y su relación con la adquisición e incremento del vocabulario, tanto en niños con DT, como en HT o niños con otro tipo de dificultades lingüísticas y/o del desarrollo.

### **3.1.5. Selección y aplicación de una tarea de repetición de palabras y pseudopalabras en español**

Para esta investigación seleccionamos la tarea elaborada por Mariscal y colaboradores (Mariscal y Gallego, 2013; Mariscal et al., 2011). Para su diseño los autores escogieron 18 palabras de la lista de vocabulario de la adaptación española del MCDI MacArthur (López-Ornat et al., 2005). Los criterios de selección que utilizaron los autores fueron los siguientes:

- 1) Palabras de diferentes frecuencias de uso (alta, media y baja) en la muestra utilizada para la estandarización del cuestionario.
- 2) Categoría lingüística: todas las palabras seleccionadas fueron nombres.
- 3) Longitud silábica (número de sílabas): se incluyeron palabras de una, dos y tres sílabas.
- 4) Estructura prosódica (ritmo): las palabras bisílabas y trisílabas se dividieron en llanas y agudas; entre las trisílabas se incluyeron también palabras esdrújulas.
- 5) Simplicidad articulatoria: se evitó, en la medida de lo posible, seleccionar palabras con grupos consonánticos y que incluyeran dos vocales seguidas (en diptongo, como ‘cuento’). También se evitaron palabras que incluyeran reduplicación silábica (por ejemplo, papá o mamá).

A partir de la lista de palabras generaron una lista de pseudopalabras siguiendo los siguientes criterios:

- 1) Las pseudopalabras mantienen el mismo número de sílabas y el patrón rítmico que sus palabras (mono, bi y trisílabas) correspondientes (Roy y Chiat, 2004).
- 2) En el caso de las monosílabas: se cambian uno o dos fonemas; a veces la vocal (V) (tren → tron), a veces una consonante (C) (luz → muz) y a veces C y V (pez → taz).
- 3) En el caso de las bisílabas y trisílabas: se cambian la V y C de la sílaba tónica. (nariz → natez; pájaro → tójaró).

El listado de palabras (18 en total; seis de una sílaba, seis de dos y seis de tres) y de pseudopalabras (18 en total; seis de una sílaba, seis de dos y seis de tres) se recoge en la tabla 4.

Tabla 4

*Listado de palabras y pseudopalabras que incluye la tarea de repetición*

		ESTATUS LÉXICO	
		PALABRAS	PSEUDOPALABRAS
LONGITUD SILÁBICA	MONOSÍLABAS	Flor Tren Sal Pez Mar Luz	Flir Tron Sel Taz Ter Muz
	BISÍLABAS	Ducha Luna Barba Limón Nariz Papel	Locha Sina Norba Litén Natéz Pamúl
	TRISÍLABAS	Pájaro Música Galleta Rodilla Cinturón Calcetín	Tójarro Bésica Gapata Rotulla Cintugán Calcemar

Existen muchas formas de construir listados de pseudopalabras, en función del tipo de variables que se incluyan y se controlen. Como indicábamos más arriba, las tareas de repetición de palabras utilizadas en distintos estudios no son equivalentes y, por tanto, la comparación de sus resultados ha de realizarse con precaución. En este sentido, cabe mencionar que los autores de la tarea seleccionada para nuestro propio trabajo elaboraron un listado de pseudopalabras relativamente “sencillo”. Es decir, las

pseudopalabras son, como se puede apreciar en la tabla 4, muy similares a las palabras, puesto que, como acabamos de ver, todas ellas comparten tanto número de sílabas, como el patrón rítmico.

### 3.1.6. Objetivos e hipótesis

En este contexto, los objetivos específicos de este capítulo son:

- a) Comprobar que la tarea de repetición se puede administrar con éxito en niños con DT y niños HT desde los dos años de edad y si proporciona un indicador del procesamiento fonológico, discriminando la ejecución en un grupo y otro.
- b) Comprobar el papel que desempeñan distintas variables lingüísticas (i.e. estatus léxico: palabras vs pseudopalabras; longitud silábica: elementos de una, dos y tres sílabas) en la repetición.
- c) Comprobar si la tarea es sensible a los cambios que se producen con el tiempo, tanto en el caso de niños con DT, como en el caso de los HT, y comparar la evolución de ambos grupos.
- d) Estudiar las posibles diferencias cualitativas y/o patrones de evolución en la repetición de pseudopalabras en los niños con DT y los HT.<sup>5</sup>

De estos objetivos se desprenden las siguientes hipótesis:

- a) La tarea de repetición de palabras y pseudopalabras se administrará con éxito (i.e. un porcentaje elevado de participación) con niños y niñas HT y con DT desde los dos años de edad. Los niños hablantes tardíos manifestarán mayores dificultades para repetir con precisión que aquellos con desarrollo típico del lenguaje.
- b) Las diferentes variables lingüísticas tendrán un papel clave en la tarea de repetición. Así, en lo que respecta al estatus léxico, las palabras resultarán más sencillas de repetir que las pseudopalabras. Respecto a la longitud silábica, los

---

<sup>5</sup> Este último objetivo se desarrollará en el Capítulo 5 de esta tesis.



ítems de menor longitud silábica (monosílabos) resultarán más sencillos de repetir para los niños que aquellos de mayor longitud (bi y trisílabos).

c) La tarea de repetición será sensible al desarrollo en ambos grupos de participantes, de modo que la precisión en la repetición mejorará con el tiempo.

d) En el grupo de niños HT se observarán patrones de evolución más variables y, al menos para algunos de los niños de ese grupo, ‘cualitativamente’ distintos a los observados en niños con DT.<sup>6</sup>

### **3.2. Método**

Como ya adelantamos en el Capítulo 2, administramos una tarea de repetición de palabras y pseudopalabras con el fin de medir el procesamiento fonológico en edades tempranas. Esta tarea se llevó a cabo en los tres tiempos que definen el estudio longitudinal. En este sentido, los materiales y el procedimiento, así como la transcripción y la codificación, son exactamente iguales durante todo el estudio. Únicamente varía el número de participantes, como se especificará a continuación.

#### **3.2.1. Participantes**

Inicialmente 38 niños, 23 niños con desarrollo típico (13 niñas y siete niños) y 15 niños hablantes tardíos (cinco niñas y 10 niños), de entre 24 y 32 meses de edad ( $M=27,52$ ) participaron en este estudio. Todos ellos son hablantes monolingües del español, nacidos a término y no manifestaban ningún tipo de alteración del desarrollo en el momento de la evaluación. Sin embargo, el tamaño de la muestra varía dependiendo del momento del estudio por motivos como la falta de colaboración en alguna de las tareas, la pérdida de datos o el abandono de la investigación de algunos participantes. Más adelante, antes de resumir los resultados, se especificará el número de participantes en cada toma de datos del estudio longitudinal.

---

<sup>6</sup> Esta hipótesis se comprobará en el Capítulo 5 de esta tesis.

### **3.2.2. Materiales**

Como hemos comentado al final de la introducción de este capítulo, se utilizó la tarea de repetición de Mariscal y Gallego (2013) y Mariscal et al. (2011).

### **3.2.3. Procedimiento**

Al igual que en investigaciones previas (Chiat y Roy, 2007; McKean et al., 2013; Stokes y Klee, 2009) se planteó una situación de juego con los participantes en la que se les pedía ayuda para enseñar a hablar a un muñeco, repitiendo a éste aquello que decía la investigadora. Previamente a la presentación de los ítems se llevó a cabo una breve fase de entrenamiento con tres palabras. A continuación, la experimentadora enunciaba los 18 ítems de la lista de palabras, uno tras otro. El listado de pseudopalabras se reservaba para la segunda sesión y se pidió a los niños que repitieran ‘palabras de un idioma robot, desconocido para nosotros’. El orden de presentación de los ítems fue aleatorizado para todos los participantes de la muestra. Al finalizar la tarea se reforzaba a los niños con sellos con dibujos.

### **3.2.4. Diseño**

Se llevó a cabo un diseño experimental 2x2x3x3, con una variable intersujeto y tres intrasujetos, que se recogen en la tabla 5.

Tabla 5

*Variables de la tarea de repetición*

TIPO DE VARIABLE	NOMBRE DE LA VARIABLE	DEFINICIÓN DE LA VARIABLE	NIVELES DE LA VARIABLE
INTRASUJETO	Nivel de vocabulario	Nivel de vocabulario expresivo del participante.	Dos niveles: 1. Niños con desarrollo típico del lenguaje (situados en el percentil 25, o por encima, de vocabulario productivo) 2. Niños hablantes tardíos (situados en el percentil 20, o por debajo, de vocabulario productivo)
INTERSUJETO	Estatus léxico	Frecuencia en el repertorio de vocabulario infantil	Dos niveles: 1. Palabras conocidas de diferentes frecuencias de uso 2. Palabras inventadas (pseudopalabras)
	Longitud silábica	Número de sílabas de cada ítem	Tres niveles: 1. Monosílabos (1 sílaba) 2. Bisílabos (2 sílabas) 3. Trisílabos (3 sílabas)
	Tiempo	Momento temporal en el que se administra la tarea	Tres niveles: 1. Tiempo 1 (T1) 2. Tiempo 2 (T2) 3. Tiempo 3 (T3)

La variable dependiente empleada fue la Precisión Fonológica (PF) en la repetición, calculando la proporción de repeticiones correctas (aciertos) obtenidas en la tarea.

### 3.2.5. Transcripción y codificación

Se optó por un sistema de transcripción ortográfico y la codificación se realizó en términos de precisión fonológica (i.e. exactitud en la repetición: *accuracy*, en inglés), de manera que si la repetición del participante era exactamente igual a la de la experimentadora se consideraba acertada<sup>7</sup> (Aguado et al., 2006; Gathercole y Baddeley, 1990; Roy y Chiat, 2004). Se adjudicó una puntuación igual a “1” si el participante repetía correctamente cada ítem y una puntuación igual a “0” si no repetía correctamente alguno de los fonemas y/o sílabas del target. No obstante, para obtener una mayor validez en la aplicación de este criterio de PF, se tuvieron en cuenta los datos relativos al proceso de desarrollo fonológico típico para no penalizar algunos errores de sustitución y omisión considerados ‘evolutivos’. Es decir, el objetivo era penalizar sólo aquellas repeticiones inexactas no atribuibles a los problemas o dificultades de articulación que forman parte del proceso de desarrollo típico en niños hablantes de español. Para ello se tomaron como referencia los datos de Bosch (2003). La tabla 6 recoge los errores no penalizados en el criterio de precisión fonológica. De esta manera, al igual que en investigaciones previas (Chiat y Roy, 2007; Conti-Ramsden, 2003; McKean et al., 2013), si algún niño o niña cometía alguno de estos errores se consideraba como “error no penalizado” (*allowances*, en inglés) y puntuaba como acierto.

Tabla 6

#### *Errores fonológicos no penalizados*

TIPO DE ERROR	EJEMPLO
Reducción de grupos consonánticos.	Tren → Ten
Sustitución de /r/ por otras consonantes.	Nariz → Nadiz
Omisión en coda de consonantes /r/, /s/, /θ/.	Luz → Lu
Sustitución de /θ/ por /s/ o /f/.	Pez → Pes

<sup>7</sup> Además de la precisión fonológica, se codificaron también la precisión silábica y el ritmo. Sin embargo, en este trabajo únicamente presentaremos los resultados en términos de precisión fonológica, que resultó ser la variable más informativa.

La transcripción y codificación se realizó por dos investigadores. Un 15 % de dichas transcripciones y codificaciones fueron sometidas a un acuerdo interjueces para obtener índices de fiabilidad. Los resultados de dichos análisis indican un porcentaje de acierto del 88% ( $k = ,87$ ).

### 3.3. Resultados

#### 3.3.1. Participación en la tarea

Como se puede apreciar en la tabla 7, el nivel de participación en la tarea supera el 85% en todos los casos en T2 y T3. En T1, aunque el índice de participación es menor, sigue siendo elevado en el caso del grupo con desarrollo típico. Sin embargo, menos del 50% de niñas y niños del grupo de hablantes tardíos colabora en la tarea completa (palabras y pseudopalabras).

Tabla 7

*Participación en la tarea de repetición*

GRUPO	TAREA	TIEMPO		
		T1	T2	T3
Habla ntes tardíos	Palabras	60% (9/15)	100% (14/14)	92,85% (13/14)
	Pseudopalabras	46,67% (7/15)	100% (14/14)	92,85% (13/14)
	Tarea completa	46,67% (7/15)	100% (14/14)	92,85% (13/14)
Desarrollo típico	Palabras	85,71% (18/21)	100% (22/22)	100% (21/21)
	Pseudopalabras	80,95% (17/21)	100% (22/22)	100% (21/21)
	Tarea completa	76,19% (16/21)	100% (22/22)	100% (21/21)

Dicha falta de colaboración se traduce en que únicamente cuatro hablantes tardíos y 15 participantes con desarrollo típico resolvieron la tarea completa (incluyendo tanto palabras como pseudopalabras) en los tres momentos temporales. A pesar de que la falta participación en la tarea puede atribuirse a distintas razones, este dato resulta informativo para nuestra investigación. Es posible que estos niños no quisieran colaborar por desinterés. En este caso, cabría esperar que esta situación se distribuyera homogéneamente entre toda la muestra y que, por tanto, el porcentaje de colaboración fuera semejante en ambos grupos. Sin embargo, como se muestra en la tabla 7, en T1 más del 75% de participantes con niveles medios-altos de vocabulario participan en todos los ítems de la tarea, frente a un 46,67% en el caso de los hablantes tardíos. Cabe resaltar también el dato respecto a las pseudopalabras. Mientras que en el grupo de niños con desarrollo típico el 80,95% de los niños participó en la resolución de la tarea, en el grupo de hablantes tardíos sólo lo hizo el 53,3%. Es posible que las razones por las que parte de este grupo de niños HT se negara a colaborar en la tarea vayan más allá del desinterés y la falta de motivación. De hecho, estos niños sí que participaron activamente en T2 y T3. Por tanto, no resulta descabellado pensar que, en el primer momento de evaluación, la tarea resultara especialmente compleja para ellos, es decir, especialmente demandante a nivel de habilidades de procesamiento (atención, retención a corto plazo y articulación). En cualquier caso, como apuntan Hoff et al. (2008), cuando ni si quiera hay intento de repetir, no podemos distinguir si el silencio se debe a dificultades relacionadas con el lenguaje o a otros factores (fatiga, desinterés, atención, etc.), por lo que hemos considerado sensato optar por un criterio más conservador y no contabilizar las no respuestas como parte del análisis. Vihman et al. (2013) han denominado a estos niños con retraso del habla que se niegan a colaborar en las tareas *test-shy late talkers*.

### **3.3.2. Resultados generales**

#### ***Tiempos 1-2-3***

Los siguientes análisis se realizaron para comprobar el efecto de la variable tiempo en la resolución de la tarea. Aun conscientes de que el alto porcentaje de valores perdidos (en este caso debido a la falta de participación en T1) no permitiría la realización de pruebas paramétricas, realizamos un primer ANOVA de medidas repetidas en el que se

incluyeron todas las variables descritas en el epígrafe de diseño (ver tabla 5) única y exclusivamente con el fin de obtener una descripción global sobre el funcionamiento de la tarea de repetición. Más adelante no consideraremos los datos de T1 y procederemos a realizar los análisis de T2 y de T3 por separado.

Los resultados reflejan diferencias significativas en todas las variables:

- a) Se encontró un efecto significativo del estatus léxico  $F_{(1,18)}=70,147$ ;  $p=,000$ ;  $\eta^2=,805$ : la precisión en la repetición es mayor en palabras ( $M=.704$ ) que en pseudopalabras ( $M=.575$ ).
- b) Se encontró un efecto significativo de la longitud silábica  $F_{(1,18)}=44,719$ ;  $p=,000$ ;  $\eta^2=,725$ : La precisión en la repetición es mayor en los ítems de una sílaba ( $M=.776$ ) frente a los ítems de dos ( $M=.636$ ) y tres sílabas ( $M=.506$ ).
- c) Se encontró un efecto significativo de la variable tiempo (efecto evolutivo)  $F_{(2,18)}=34,768$ ;  $p=,000$ ;  $\eta^2=,672$ : la precisión en la repetición mejora con el tiempo, es decir, la proporción de repeticiones correctas es mayor en T3 ( $M=.793$ ) que en T2 ( $M=.636$ ) y T1 ( $M=.506$ ).
- d) Se encontró un efecto significativo de nivel de vocabulario (de grupo)  $F_{(1,18)}=10,624$ ;  $p=,005$ ;  $\eta^2=,385$ : las niñas y niños hablantes tardíos ( $M=.491$ ) presentan mayores dificultades para repetir correctamente en comparación con el grupo con desarrollo típico ( $M=.788$ ). Además, hallamos una interacción significativa entre el estatus léxico, la longitud silábica, el tiempo y el vocabulario  $F_{(1,18)}=3,373$ ;  $p=,014$ ;  $\eta^2=,166$ .

### ***Tiempo 2 y Tiempo 3***

Eliminando los datos obtenidos en T1 del análisis, se obtuvieron los mismos efectos de las variables estatus léxico, longitud silábica y nivel de vocabulario, además de una interacción del nivel de vocabulario con ambas variables. Las tablas 8 y 9 incluyen los descriptivos de T2 y T3 respectivamente y en la tabla 10 se resumen tanto los efectos principales como las interacciones.

Tabla 8

*Descriptivos (medias y desviaciones típicas) de la tarea de repetición en T2*

	PALABRAS						PSEUDOPALABRAS					
	MONO.		BI.		TRI.		MONO.		BI.		TRI.	
	M	DT	M	DT	M	DT	M	DT	M	DT	M	DT
<b>HT</b>	,74	,19	,55	,26	,33	,31	,53	,39	,40	,27	,11	,20
<b>DT</b>	,89	,16	,82	,15	,77	,26	,87	,17	,84	,20	,68	,28
<b>TOTAL</b>	,83	,18	,72	,24	,60	,35	,74	,32	,67	,31	,46	,37

Tabla 9

*Descriptivos (medias y desviaciones típicas) de la tarea de repetición en T3*

	PALABRAS						PSEUDOPALABRAS					
	MONO.		BI.		MONO.		BI.		MONO.		BI.	
	M	DT	M	DT	M	DT	M	DT	M	DT	M	DT
<b>HT</b>	,81	,19	,73	,24	,58	,35	,66	,21	,56	,32	,43	,32
<b>DT</b>	,92	,13	,96	,07	,86	,22	,88	,14	,86	,16	,80	,22
<b>TOTAL</b>	,88	,16	,87	,18	,76	,30	,80	,19	,75	,27	,66	,31



Tabla 10

*Efectos principales e interacciones de la tarea de repetición en T2 y T3*

	T2		T3	
E.P.	Estatus léxico	$F_{(1,35)}=34,301; p=,000; \eta^2=,502$	Estatus léxico	$F_{(1,32)}=29,399; p=,000; \eta^2=,487$
	Longitud silábica	$F_{(2,35)}=43,137; p=,000; \eta^2=,559$	Longitud silábica	$F_{(2,32)}=11,940; p=,000; \eta^2=,278$
	Nivel de vocab.	$F_{(1,35)}=29,827; p=,000; \eta^2=,467$	Nivel de vocab.	$F_{(1,32)}=18,466; p=,000; \eta^2=,373$
I.	EL * NV	$F_{(1,35)}=17,671; p=,000; \eta^2=,342$	EL * NV	$F_{(1,32)}=4,513; p=,042; \eta^2=,127$
	LG * NV	$F_{(2,35)}=8,959; p=,000; \eta^2=,209$	LG * NV	$F_{(2,32)}=3,234; p=,046; \eta^2=,094$

El efecto del nivel de vocabulario que se aprecia en ambos tiempos indica que el grupo de HT siempre manifiesta más dificultades para resolver la tarea de repetición correctamente en comparación con el grupo con DT. Por este motivo, a partir de aquí consideramos pertinente analizar los datos de los dos grupos como muestras independientes a lo largo del estudio longitudinal (T1, T2 y T3 para el grupo de niños con DT; T2 y T3 para el grupo de niños HT).

### 3.3.3. Resultados del Grupo con Desarrollo Típico

Al examinar el cambio desde T1 hasta T3 en el grupo de niños y niñas que se sitúan por encima del percentil 25 en niveles de vocabulario productivo encontramos un efecto del estatus léxico, de la longitud silábica y del tiempo. Se describen brevemente a continuación:

- Se encontró un efecto significativo del estatus léxico  $F_{(1,14)}=42,339; p=,000; \eta^2=,752$ : La precisión en la repetición es mayor en palabras conocidas ( $M=,835$ ) y menor en las pseudopalabras ( $M=,7432$ ).
- Se encontró un efecto significativo de longitud silábica  $F_{(2,14)}=10,505; p=,002; \eta^2=,618$ : Los elementos de una sílaba ( $M=,865$ ) se repiten con mayor precisión

que los de dos ( $M=,800$ ),  $F_{(1,14)}=11,283$ ;  $p=,005$ ;  $\eta^2=,446$  y éstos mejor que los de tres ( $M=,700$ ),  $F_{(1,14)}=15,324$ ;  $p=,002$ ;  $\eta^2=,523$ .

- c) Se encontró un efecto significativo de la variable tiempo (efecto evolutivo)  $F_{(2,14)}= 26,922$ ;  $p=,000$ ;  $\eta^2=,658$ : Los participantes mejoran en la resolución de la tarea con el tiempo. La proporción de aciertos en T3 es significativamente mayor que en T2,  $F_{(1,14)}=7,055$ ;  $p=,019$ ;  $\eta^2=,335$  y, a su vez, en T2 significativamente mejor que en T1,  $F_{(1,14)}=20,859$ ;  $p=,000$ ;  $\eta^2=,598$ . El tamaño del efecto nos indica que la mejora se produce en mayor medida entre el primer momento de evaluación y el segundo, mientras que, aunque sigue teniendo lugar, entre el segundo y el tercero es algo menor.

Finalmente, se hallaron dos interacciones dobles: tiempo y estatus léxico  $F_{(2,14)}=3,821$ ;  $p=,034$ ;  $\eta^2=,214$  y tiempo y longitud silábica  $F_{(4,14)}=6,108$ ;  $p=,000$ ;  $\eta^2=,304$ .

Como comentábamos en el epígrafe de participación, la colaboración en la tarea completa varía de un tiempo a otro, por lo que decidimos examinar qué ocurre en cada uno de los tiempos. La tabla 11 resume los efectos principales encontrados en cada una de los momentos de evaluación.

Tabla 11

*Proporción media de repeticiones correctas y efectos principales del grupo DT en la tarea de repetición*

	T1			T2			T3		
E.L.	Palabras	Pseudopal.		Palabras	Pseudopal.		Palabras	Pseudopal.	
	0,729	0,526		0,830	0,798		0,918	0,849	
	$F_{(1,15)}=21,600; p=,000; \eta^2=,590$			n.s.			$F_{(1,20)}=12,426; p=,002; \eta^2=,315$		
L.S.	Mono	Bi	Tri	Mono	Bi	Tri	Mono	Bi	Tri
	0,802	0,651	0,484	0,881	0,833	0,727	0,905	0,913	0,833
	<b>Mono-Bi</b> $F_{(1,15)}=10,315; p=,006; \eta^2=,407$			<b>Mono-Bi</b> n.s.			<b>Mono-Bi</b> n.s.		
	<b>Bi-Tri</b> $F_{(1,15)}=26,667; p=,000; \eta^2=,640$			<b>Bi-Tri</b> $F_{(1,21)}=7,766; p=,011; \eta^2=,270$			<b>Bi-Tri</b> $F_{(1,20)}=4,825; p=,040; \eta^2=,194$		

Respecto al estatus léxico se puede apreciar cómo la repetición de palabras resulta más sencilla que la de pseudopalabras, tanto en T1 como en T3, siendo el tamaño del efecto mucho mayor en el primer momento. Sin embargo, en T2 la diferencia en la precisión de repetición de palabras y pseudopalabras no es significativa. Algo similar ocurre con la longitud silábica. En T1, los elementos de una sílaba se repiten significativamente mejor que los de dos y éstos, a su vez, mejor que los de tres. Sin embargo, en T2 y en T3, repetir elementos de una y dos sílabas resulta relativamente igual de sencillo (no hay diferencias significativas), en comparación con los elementos de tres. De hecho, en T1 el tamaño del efecto es mayor entre bi y trisílabas, que entre mono y bisílabas. Son las trisílabas, por tanto, las que presentan una mayor dificultad. No obstante, este efecto va perdiendo intensidad (el tamaño del efecto se va reduciendo a lo largo del estudio).

Puesto que: a) existen diferencias en el modo en que las niñas y los niños procesan las palabras y las pseudopalabras (i.e. todos los análisis realizados hasta el momento revelan los mismos resultados), y b) son las pseudopalabras las que tradicionalmente han servido como marcadores clínicos de posibles futuras alteraciones

(Bishop et al, 1996; Dollaghan y Campbell, 1989), decidimos examinarlas por separado, es decir, considerándolas como tareas distintas e independientes. Analizaremos para cada tiempo las diferencias en función del número de sílabas y sólo teniendo en cuenta las palabras como referencia. En la tabla 12 se presenta la proporción de repeticiones correctas de palabras y pseudopalabras.

Tabla 12

*Proporción media de repeticiones correctas de palabras y pseudopalabras (Grupo DT)*

		T1	T2	T3
<b>Palabras</b>	<b>Monosílabas</b>	,86	,92	,95
	<b>Bisílabas</b>	,71	,83	,95
	<b>Trisílabas</b>	,59	,77	,88
<b>Pseudopalabras</b>	<b>Monosílabas</b>	,73	,87	,87
	<b>Bisílabas</b>	,57	,86	,86
	<b>Trisílabas</b>	,35	,70	,84

Los resultados del análisis llevado a cabo únicamente con las **pseudopalabras** revelan de nuevo un efecto de longitud silábica  $F_{(2,15)}=22,633$ ;  $p=,000$ ;  $\eta^2=,601$  y de tiempo  $F_{(2,15)}=43,359$ ;  $p=,000$ ;  $\eta^2=,743$ . Así, en los tres momentos de evaluación, las pseudopalabras de tres sílabas resultan significativamente más difíciles de repetir que las bisílabas  $F_{(1,15)}=42,017$ ;  $p=,000$ ;  $\eta^2=,737$ . Sin embargo, no hemos obtenido diferencias entre las mono y bisílabas. Por otra parte, la tarea se resuelve significativamente mejor en T2 que en T1,  $F_{(1,15)}=40,121$ ;  $p=,000$ ;  $\eta^2=,728$ , aunque no parece que haya diferencias entre T2 y T3. Finalmente encontramos una interacción entre el número de sílabas y el tiempo  $F_{(4,15)}=6,598$ ;  $p=,000$ ;  $\eta^2=,306$ . A medida que transcurre el tiempo, una longitud silábica mayor deja de ser una dificultad. Es decir, en T1, las diferencias en longitud silábica realmente reflejan las diferencias en las puntuaciones en precisión fonológica en la repetición. Así, un mayor número de elementos a repetir realmente complica la tarea. Sin embargo, con el paso del tiempo,

este efecto se diluye. Estos resultados se recogen en la figura 2, junto con los resultados obtenidos para el grupo de niños con HT, para una mejor visualización de la evolución en la ejecución por parte de ambos grupos.

### 3.3.4. Resultados del Grupo de Hablantes Tardíos

En general, los resultados obtenidos por el grupo de HT siguen, a nivel grupal, un patrón semejante al de los niños con DT. En este sentido, encontramos de nuevo un efecto del estatus léxico léxica, de la longitud silábica y del tiempo, que se describen a continuación:

- a) Se halló un efecto significativo del estatus léxico  $F_{(1,11)}=22,166$ ;  $p=,001$ ;  $\eta^2=,668$ : La precisión en la repetición de palabras ( $M=,627$ ) es mayor frente a la repetición de pseudopalabras ( $M=,449$ ).
- b) Se encontró un efecto significativo de longitud silábica  $F_{(2,11)}=36,04$ ;  $p=,000$ ;  $\eta^2=,766$ : A medida que se incrementa el número de sílabas de los elementos a repetir, la precisión en la repetición es menor. En este sentido, los ítems de una sílaba ( $M=,683$ ) se repiten significativamente mejor que los de dos ( $M=,559$ ),  $F_{(1,11)}=10,997$ ;  $p=,001$ ;  $\eta^2=,50$ ; y a su vez los de dos se repiten significativamente mejor que los de tres ( $M=,372$ ),  $F_{(1,11)}=36,616$ ;  $p=,000$ ;  $\eta^2=,769$ .
- c) Se obtuvo un efecto significativo de la variable tiempo (efecto evolutivo)  $F_{(1,11)}=49,194$ ;  $p=,000$ ;  $\eta^2=,817$ : La precisión en la repetición mejora con el paso del tiempo, de manera que la en T3 ( $M=,634$ ) la tarea se resuelve mejor que en T2 ( $M=,442$ ).

Al igual que ocurría en el grupo de niñas y niños con desarrollo típico, la participación en la tarea completa varía de un tiempo a otro. Por este motivo, nuevamente presentamos los análisis en los diferentes momentos de evaluación de manera independiente, sin incluir en este caso los resultados en T1, debido a la falta de participación de los niños hablantes tardíos en la primera toma de datos (véase epígrafe de participación).

Tabla 13

*Proporción media de repeticiones correctas y efectos principales del grupo HT en la tarea de repetición*

	T2			T3		
E.L.	Palabras	Pseudopal.		Palabras	Pseudopal.	
	,547	,353		,713	,556	
	$F_{(1,13)}=26,663; p=,000; \eta^2=,672$			$F_{(1,11)}=12,976; p=,004; \eta^2=,541$		
L.S.	Mono	Bi	Tri	Mono	Bi	Tri
	,642	,482	,226	,743	,653	,507
	<b>Mono-Bi</b> $F_{(1,13)}=10,579; p=0,006; \eta^2=,449$			<b>Mono-Bi</b> n.s.		
	<b>Bi-Tri</b> $F_{(1,13)}=29,136; p=,000; \eta^2=,691$			<b>Bi-Tri</b> $F_{(1,14)}=11,803; p=,006; \eta^2=,518$		

Como se puede apreciar en la tabla 13, tanto en T2 como en T3, la precisión en la repetición de palabras es significativamente mejor que la de pseudopalabras. Respecto al número de sílabas, observamos cómo en T2 los elementos de una sílaba resultan más sencillos que los de dos y éstos que los de tres. En T3, parece ser que el grupo de HT trata los elementos de una y dos sílabas de manera “similar” y es en la repetición de ítems de tres sílabas donde parecen manifestarse las dificultades. En comparación con los resultados del grupo con DT observamos cómo este último resultado ya se podía apreciar en T2 y se mantenía en T3. Sin embargo, en el grupo de HT parece que aún en T2 existen marcadas diferencias en cuanto a la longitud silábica que no se diluyen hasta el tercer momento de evaluación.

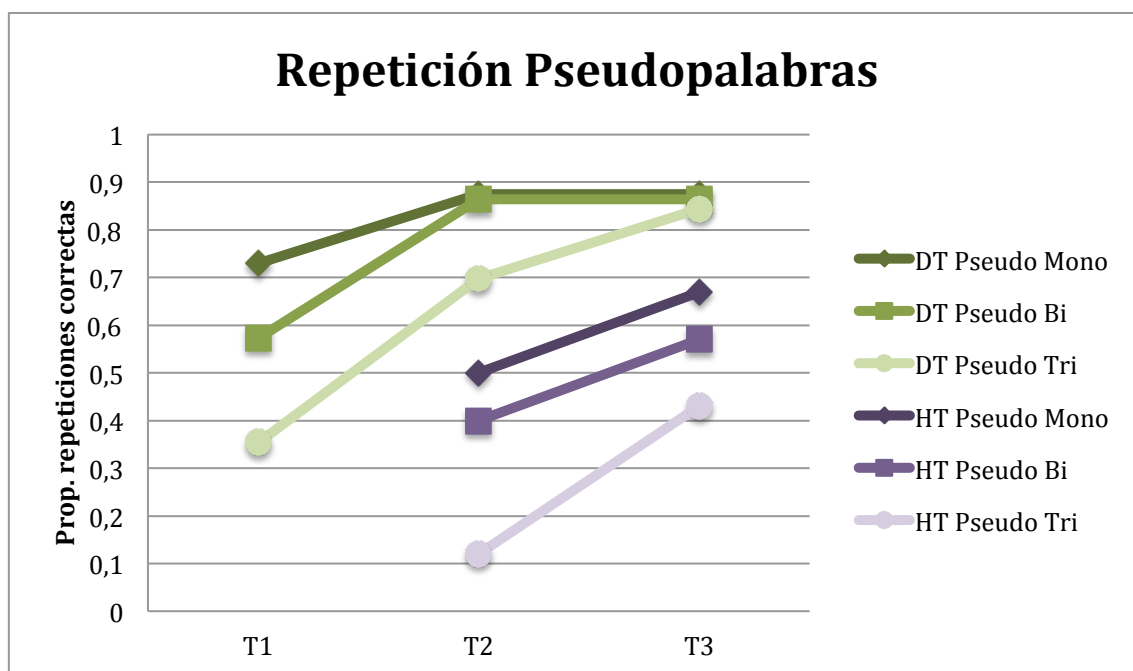
Procedemos a examinar qué ocurre si consideramos la repetición de pseudopalabras como una tarea en sí misma. En la tabla 14 se presentan las proporciones de repeticiones correctas de palabras y pseudopalabras.

Tabla 14

*Proporción media de repeticiones correctas de palabras y pseudopalabras (Grupo HT)*

		T2	T3
Palabras	Monosílabas	,74	,83
	Bisílabas	,53	,73
	Trisílabas	,32	,58
Pseudopalabras	Monosílabas	,50	,67
	Bisílabas	,40	,57
	Trisílabas	,12	,43

Los resultados respecto a la repetición de las **pseudopalabras** indican que también en esta ocasión existe un efecto de longitud silábica  $F_{(2,11)}=29,779$ ;  $p=,000$ ;  $\eta^2 = ,730$ . Las pseudopalabras monosílabas resultan significativamente más sencillas de repetir que las bisílabas  $F_{(1,11)}=6,494$ ;  $p=,027$ ;  $\eta^2=,371$ , y éstas que las trisílabas  $F_{(1,11)}=21,154$ ;  $p=,001$ ;  $\eta^2=,658$ . Además se observa un efecto del tiempo  $F_{(1,11)}=39,054$ ;  $p=,000$ ;  $\eta^2=,780$ , de modo que la precisión en la resolución de la tarea mejora con el desarrollo de los niños. Estos datos quedan reflejados en la figura 2, en la que también se incluyen los resultados del grupo de niños con DT.



*Figura 2.* Proporción media de pseudopalabras repetidas correctamente en ambos grupos en los tres momentos del estudio.

Como hemos mencionado más arriba, en el grupo de DT se observa una interacción entre tiempo y longitud silábica, tanto para las palabras como para las pseudopalabras. Sin embargo, este resultado no se ve reflejado en el grupo de HT. Para estos niños, independientemente del paso del tiempo, los ítems de tres sílabas, ya sean conocidos o desconocidos, siguen resultando especialmente complicados de repetir aún en T3.

Para finalizar, si observamos detenidamente las tablas 11 y 13 podemos apreciar cómo el tamaño de los efectos obtenidos aporta información relevante respecto a las diferencias de grupo. Los valores son superiores en el caso del grupo de niños HT para el estatus léxico y la longitud silábica, tanto en T2 como en T3. Esto quiere decir que, en el grupo de niños con retraso temprano del lenguaje, las diferencias entre la repetición de palabras y pseudopalabras, y entre ítems de una, dos y tres sílabas es mayor que en el caso de niños con DT. Por tanto, los HT tratan los distintos tipos de ítems (variables en estatus y en longitud) de manera diferente en mayor medida que sus compañeros con niveles medios-altos de lenguaje productivo.



En resumen, la tarea de repetición de palabras y pseudopalabras llevada a cabo con las niñas y niños de este estudio es sensible a las variables de estatus léxico, longitud silábica, tiempo y nivel de vocabulario productivo de los participantes. En general, la precisión en la repetición de palabras es mayor en comparación con la de pseudopalabras. Además, a medida que se incrementa el número de sílabas en los elementos a repetir, la tarea resulta más difícil. Lo contrario ocurre con el paso del tiempo, que facilita la resolución de la tarea. También se ha comprobado que la tarea de repetición de palabras y pseudopalabras se muestra sensible a diferencias evolutivas en el nivel lingüístico de los niños o, al menos, en su nivel de vocabulario temprano. Concretamente, la tarea permite captar diferencias entre niños cuyo vocabulario a los 24 meses se encuentra en un nivel que, de acuerdo a la bibliografía, permite calificarlos como Hablantes Tardíos y diferenciarlos claramente de niños con un vocabulario por encima de dicho nivel (percentil 25). Los niños identificados como HT obtienen en todos los casos puntuaciones más bajas en la tarea de repetición que las de sus compañeros a lo largo de todo el estudio.

Analizando en detalle los resultados obtenidos por los dos grupos de niños en los momentos temporales para los que se ha contado con datos más completos (T2 y T3), se encuentran los mismos efectos principales (estatus léxico, longitud silábica, tiempo y nivel de vocabulario). Todas las variables parecen afectar de modo semejante las producciones lingüísticas de todos los niños medidas mediante la tarea de repetición. Además, los efectos de interacción entre el nivel de vocabulario y la longitud silábica, y el nivel de vocabulario y el estatus léxico, respectivamente, permiten constatar que el retraso lingüístico detectado a los 24 meses persiste hasta el final del estudio. Es decir, el retraso se mantiene al menos durante ocho meses.

Finalmente, del análisis de los datos considerando el grupo de niños con DT y el de HT por separado, cabe destacar la interacción entre la longitud silábica y el tiempo sólo para el grupo con DT. Así, mientras que en el grupo de niños con niveles medios y altos de vocabulario los elementos de una sílaba resultan más sencillos de repetir que los de dos y éstos que los de tres en T1, en T2 y T3 se igualan en dificultad. Precisamente en T2, cuando este efecto se diluye, encontramos un efecto parecido respecto al estatus léxico, de modo que la diferencia en la precisión en la repetición de palabras y pseudopalabras tiende a ser menor, hasta que en T3 la precisión en la repetición vuelve a ser mejor. Parece que T2 fuera un “período de transición” entre T1,

cuando los elementos menos frecuentes (pseudopalabras) y los más largos (trisílabos) resultan los más complicados de repetir, y T3, cuando los ítems desconocidos siguen resultando más complejos, pero la longitud ya no parece ser un impedimento para la repetición.

A nivel grupal, los resultados de los niños HT siguen un curso parecido aunque sólo contamos con datos de T2 y T3. Partiendo, por tanto, de T2, de nuevo hallamos que la precisión en la repetición es mayor cuando se presentan elementos frecuentes (palabras y monosílabos). Sin embargo, en T3, al igual que ocurría en T2 en el grupo de DT, los elementos de una y dos sílabas se igualan en PF y son los de tres los que resultan especialmente difíciles de repetir. Los resultados hallados indican que existe un desfase entre los niños con DT y los HT. Es decir, se constata su retraso. De hecho, como mencionábamos en el epígrafe de resultados de este último grupo, entre T2 y T3 no se aprecia una interacción entre la longitud silábica y el tiempo, pero sí se podría esperar que ésta tuviera lugar si volviéramos a realizar la tarea pasados otros seis/ocho meses. O, al menos, que esto sucediera para algunos HT.

### **3.4. Discusión**

El objetivo principal de este capítulo era abordar el estudio del cambio de un aspecto muy concreto del procesamiento fonológico de niños y niñas con distintos niveles de vocabulario. Para ello seleccionamos y utilizamos una tarea de repetición de palabras y pseudopalabras (Mariscal y Gallego, 2013; Mariscal et al., 2011). Además, nos propusimos examinar las diferencias en la repetición de pseudopalabras entre hablantes tardíos y niños con desarrollo típico en niveles de vocabulario productivo a lo largo del tiempo, así como comprobar el papel que desempeñan distintas variables lingüísticas (estatus léxico y longitud silábica) en la repetición.

Los resultados obtenidos nos permiten corroborar las hipótesis a), b) y c), planteadas en el apartado correspondiente de este capítulo. Así, la tarea de repetición de palabras y pseudopalabras ha resultado una herramienta adecuada para administrar a niños y niñas desde los dos años de edad. Además, permite discriminar entre niños con niveles diferentes de eficacia en el procesamiento fonológico. Los niños con retraso del lenguaje manifestaron mayores dificultades para repetir con precisión frente al grupo de

niños con desarrollo típico del lenguaje en todos los momentos del estudio. Finalmente, tanto el estatus léxico de los ítems utilizados, como el número de sílabas han resultado tener un papel clave en la tarea, de modo que la precisión en la repetición de palabras es mayor en comparación con las pseudopalabras, y los ítems de menor longitud silábica (monosílabos) son más sencillos de repetir frente a aquellos mayor longitud (bi y trisílabos).

Como acabamos de mencionar, la tarea de repetición resultó sensible al tiempo. Es decir, tanto los niños hablantes tardíos como los niños con desarrollo típico mejoraron su precisión a medida que avanzaban en el desarrollo. Tal y como esperábamos, desde los 24 meses de edad, los niños de esta investigación ya fueron capaces de repetir un listado de palabras y otro de pseudopalabras. Bien es cierto que alrededor de un 50% de los niños situados por debajo del percentil 20 se negó a participar en la tarea en T1. Sin embargo, si atendemos al grupo de niños por encima del percentil 25, advertimos que la colaboración fue de más del 85%. De un total de 23 participantes, sólo uno renunció a colaborar en la tarea completa, otro en la parte de palabras y otros dos en la de pseudopalabras. En este sentido, nuestros datos sobre mortalidad experimental están en la línea de los porcentajes obtenidos en otros estudios con muestras de niños hablantes de inglés menores de tres años (50% en Gathercole y Adams, 1993; 22% en Hoff et al., 2008; 11,5% en Chiat y Roy, 2007). En todo caso, es importante resaltar que el rechazo a participar es casi exclusivo del grupo de niños con retraso del lenguaje y únicamente en T1, cuando los participantes tienen entre 24 y 30 meses de edad. Tanto en T2 como en T3 (todos los participantes superan los 30 meses de edad), observamos cómo todos los niños colaboraron sin problemas (a excepción de un niño del grupo de HT en T3). Es decir, a partir de los dos años y medio de edad, la tarea es adecuada para administrar tanto a niños que cuentan con un menor repertorio lingüístico, como a aquellos que se encuentran en niveles medios-altos de producción léxica.

Pese a que ambos grupos mejoraron su ejecución en la tarea con el tiempo, la puntuación media del grupo de hablantes tardíos fue significativamente inferior durante todo el estudio longitudinal, tanto en la repetición de palabras como en la de pseudopalabras. Este dato es congruente no sólo con los estudios llevados a cabo con hablantes tardíos (D'Odorico et al., 2007, en italiano; Paul y Jennings, 1992; Stokes y Klee, 2009, en inglés), sino también con los trabajos sobre niños con alteraciones del

lenguaje (Aguado et al., 2006, en español; Bishop et al., 1996; Chiat y Roy, 2007; Dollaghan y Campbell, 1998; Gathercole et al., 1994; Thal et al., 2005, en inglés). Pero, ¿por qué motivo los niños con repertorios de vocabulario expresivo de menor tamaño manifiestan más dificultades para repetir? En la introducción de este capítulo mencionábamos las distintas propuestas teóricas que han tratado de dar explicación a este fenómeno. Para explicar estas diferencias hay que tener en cuenta, en primer lugar, que la tarea de repetición requiere mucho más que la mera articulación de secuencias de sonidos y, en segundo lugar, que son múltiples los procesos que se ponen en marcha y que están implicados en su resolución. Según la propuesta de Gathercole y sus colaboradores las limitaciones en la memoria fonológica a corto plazo de los niños HT dificultaría la generación de una representación de secuencias nuevas y desconocidas, su retención en la memoria a corto plazo y, finalmente su producción. Todo esto convertiría el aprendizaje de nuevas palabras en un proceso más costoso. Sin embargo, tal y como revisamos en la introducción, existen propuestas teóricas que difieren del modelo de la memoria de trabajo y del sub-sistema del lazo fonológico. Tanto los modelos conexionistas (MacDonald y Christiansen, 2002), como los modelos que niegan la necesidad de considerar el sistema de memoria fonológica a corto plazo como componente separable de la actividad de procesamiento (Bowey, 1996; Metsala, 1999, Munson et al., 2005) plantean una relación de tipo bidireccional entre el conocimiento/procesamiento fonológico y léxico (Stoel-Gammon, 2011). Se trata, pues, de una propuesta más integradora y dinámica desde la que abordar el estudio del desarrollo lingüístico temprano. Los cambios en la naturaleza de las representaciones fonológicas (i.e. su mayor detalle o definición) conllevarían cambios en el desarrollo del vocabulario y, a su vez, el crecimiento del vocabulario produciría un cambio en las representaciones fonológicas, que necesariamente tendrían que estar más especificadas o detalladas; la ‘riqueza’ y detalle de las representaciones fonológicas del léxico conocido por el niño facilitarían la percepción, codificación y producción de las pseudopalabras en la tarea de repetición que se les plantea a los niños (Coady y Evans, 2008; Hoff et al., 2008; McCune y Vihman, 2001; Stoel-Gammon, 2011; Storkel y Morrisette, 2002; Velleman y Vihman, 2006; Vihman, DePaolis y Keren-Portnoy, 2009). Estamos, por tanto, defendiendo una propuesta que nos permitiría hablar de desarrollo fonoléxico, por mucho que desde las descripciones (y algunas explicaciones) lingüísticas y psicolingüísticas, ambos componentes y/o ambos procesos de adquisición se planteen como dominios relativamente independientes.

Esta perspectiva resultaría coherente con los resultados obtenidos en esta investigación, en relación a los niños que se sitúan en percentiles de vocabulario productivo por debajo del 20. Precisamente estos niños fueron los que manifestaron mayores dificultades en la repetición. El efecto del estatus léxico en el grupo de hablantes tardíos es claro y constante: la precisión en la repetición de palabras conocidas y frecuentes es mayor que la de pseudopalabras. Los trabajos que incluyen en sus tareas un listado de palabras, además de pseudopalabras, informan de los mismos resultados (Chiat y Roy, 2007; Hoff et al., 2008; Roy y Chiat, 2004). Aunque puede parecer un resultado obvio (i.e. lo conocido resulta más sencillo), las pseudopalabras utilizadas en este estudio han sido generadas a partir de palabras frecuentes en el input y en la producción infantil. Tanto el número de sílabas como el patrón rítmico se mantuvieron y únicamente se cambiaron uno o dos fonemas. Es decir, la diferencia entre las palabras y las pseudopalabras construidas a partir de las primeras es pequeña. Y aun así, existen diferencias significativas entre los niños HT y los niños con DT. Como venimos mencionando, en el caso de los niños con retraso del lenguaje es posible que su sistema de representación fonológica (desde ahora, fonoléxico) esté menos desarrollado (i.e. sea más restringido) y esta condición les dificulte la codificación y la reproducción de patrones fonotácticos distintos. Las pseudopalabras tienen el valor de “palabras nuevas” y sitúan al niño en un contexto semejante al que tiene lugar en situaciones naturales, en las que escuchan palabras desconocidas que tratan de aprender. Las bajas puntuaciones en la repetición de pseudopalabras podrían estar reflejando las dificultades de estos niños para procesar y aprender léxico nuevo o, al menos, para hacerlo al mismo ritmo que los niños con DT. A su vez, cuanto menor es el repertorio léxico, las representaciones fonológicas que lo sustentan estarían menos definidas y serían menos estables.

Un resultado interesante es el que se ha encontrado en el grupo de niños con DT. En T1 se observó una diferencia significativa en la repetición de palabras frente a la de pseudopalabras con un tamaño del efecto importante ( $\eta^2=.590$ ). En T2 estas diferencias desaparecieron, aunque volvieron a estar presentes en T3 con un tamaño del efecto significativamente inferior ( $\eta^2=.315$ ). En cambio, en el grupo de HT, la diferencia entre palabras y pseudopalabras está presente a lo largo de todo el estudio y con un tamaño del efecto mucho mayor ( $\eta^2=.672$ , en T2; y  $\eta^2=.541$ , en T3). Es decir, mientras que para los niños con DT la menor frecuencia de las pseudopalabras - aun siendo éstas

relativamente sencillas - tiende a dejar de ser una dificultad a medida que avanza su desarrollo, para los niños HT la repetición de dichos ítems sigue constituyendo una tarea difícil, al menos aún en T2. Podemos suponer que en T2-T3 el sistema fonológico está más desarrollado en los niños con DT, lo que permite tratar a las palabras y pseudopalabras de manera similar. Es decir, el hecho de contar con un sistema de procesamiento fonológico más desarrollado permitiría reconocer, almacenar y repetir las secuencias fonológicas desconocidas con menos dificultad que en T2, cuando el sistema estaría más restringido. De hecho, si comparamos las medias de ambos grupos en los tres momentos, podemos advertir que los niños con retraso del lenguaje se comportan en T3 como lo hacían los niños con DT en T1, un resultado ya constatado en la bibliografía en lengua inglesa (Vihman et al., 2013; Williams y Elbert, 2003).

Respecto a la longitud silábica, el efecto también es claro. En general, los ítems más cortos resultan más sencillos de repetir que los de mayor longitud. Así, al igual que en investigaciones previas (Aguado et al., 2006; Bishop et al., 1996; Dollaghan y Campbell, 1998; Hoff et al., 2008; Roy y Chiat, 2004), encontramos que la precisión en la repetición es mayor para las palabras monosílabas, que para las bisílabas, y éstas, a su vez, se repiten mejor que las trisílabas. Sin embargo, el efecto va disminuyendo a través del tiempo. Para el grupo con DT, la diferencia en la repetición de monosílabas y bisílabas únicamente tiene lugar en T1, igualándose en T2 y T3. En el caso de los HT (sin incluir T1), la diferencia entre elementos de una y dos sílabas tiene lugar en T2 y solo desaparece en T3. Sin embargo, las diferencias entre bisílabas y trisílabas están presentes en los tres momentos en el caso del grupo con DT, y en T2 y T3 en el caso de los HT. Es decir, que la mayor dificultad, en ambos casos, la constituyen las palabras y pseudopalabras de mayor longitud silábica (i.e. tres sílabas en la tarea utilizada para este estudio). Por último, resaltar que la interacción que encontramos entre el nivel de vocabulario y la longitud silábica (la tarea resulta especialmente compleja para los niños de niveles bajos de vocabulario cuando se les presentan ítems de tres sílabas) es congruente con resultados obtenidos en estudios previos (Gathercole y Baddeley, 1990; Dollaghan y Campbell, 1998; Chiat y Roy, 2004; Hoff et al., 2008). De nuevo, este efecto de longitud se puede explicar de dos maneras, en función del modelo teórico que utilicemos para interpretar los resultados: a) según la hipótesis del aumento de capacidad en la memoria fonológica a corto plazo de Gathercole y colaboradores, y, b) según modelos alternativos que plantean una conexión entre el propio desarrollo y ritmo

de adquisición del conocimiento fonológico de los niños, su interacción con las características del input (i.e. la lengua), así como con los mecanismos de aprendizaje que se aplican a la tarea de adquirir nuevo vocabulario (Bowey, 1996; Metsala, 1999; Munson et al., 2005). Este planteamiento nos llevaría a hacer una incursión en lo que se sabe sobre el proceso de desarrollo fonoléxico temprano que, en contra de teorías lingüísticas clásicas o planteamientos más recientes (para una revisión véase Ambridge y Lieven, 2011 o Mariscal y Gallo, 2014) empezaría por la sílaba (i.e. se darían diferencias importantes entre el procesamiento de sílabas tónicas y átonas, etc.). Dicha incursión excede de los objetivos de este trabajo.

En principio, todos estos resultados podrían avalar la hipótesis de un retraso en términos cuantitativos por parte de los HT. Este dato es importante, puesto que una trayectoria similar (aunque retrasada) a la que sigue la población con desarrollo típico del lenguaje se ha asociado con la idea de *retraso*, que generalmente supone mejores perspectivas de recuperación. Mientras que una trayectoria alterada (es decir, cualitativamente distinta del curso que sigue el desarrollo típico del lenguaje) se correspondería más con una idea de *trastorno*, en cuyo caso las perspectivas de mejora son más difíciles (Thomas, Annaz, Ansari, Scerif, Jarrold y Karmiloff-Smith, 2009). En el Capítulo 5 llevaremos a cabo un análisis más cualitativo de la evolución del grupo de HT en la tarea de repetición, relacionado con lo que planteamos en nuestra hipótesis d). Como veremos, dicho análisis puede aportar evidencia a favor de la existencia de algunas diferencias de corte cualitativo en relación al patrón de desarrollo de unos y otros niños HT. En ese mismo capítulo se plantearán algunas predicciones que se podrían establecer respecto a las diferentes trayectorias de dichos niños.

Puesto que únicamente hemos analizado los datos en relación a la variable precisión fonológica, de cara al futuro consideramos pertinente realizar análisis más detallados de la producción y la articulación en la repetición de pseudopalabras. Principalmente en dos direcciones. Por un lado, examinando otras variables, como la Precisión Silábica. Es decir, sería interesante codificar las omisiones y las adiciones en la repetición de elementos de dos y tres sílabas y examinando qué relación tienen con el tipo de sílaba omitida o añadida (tónica o átona), su posición (pretónica, post-tónica), etc. Por otro lado, examinar detalladamente los tipos de errores que se cometen en la precisión en la repetición y ver si difieren cualitativamente entre los participantes de

ambos grupos. Esto proporcionaría información más sutil a nivel individual que las medias grupales no permiten detectar.

Sin duda, desde nuestro punto de vista, continuar el estudio longitudinal sería probablemente la forma más adecuada de contrastar nuestras hipótesis y el valor predictivo de la ejecución en la tarea de repetición. De este modo, no sólo podríamos administrar la tarea de repetición en edades más avanzadas (a los 4;06; 5;00, etc.) sino que también podríamos comprobar qué evolución presentan los participantes de nuestra muestra, y así examinar las relaciones entre las habilidades lingüísticas más tempranas y los niveles de lenguaje y sus habilidades lecto-escritoras alcanzados en la edad escolar.

Para concluir, consideramos que tras la realización de este estudio podemos apoyar la idea de que las tareas de repetición de palabras y, sobre todo, de pseudopalabras son herramientas útiles para examinar aspectos muy sutiles del procesamiento fonológico desde edades tempranas. La tarea ha resultado sensible al nivel de vocabulario y al desarrollo, y variables como el estatus léxico o la longitud de los ítems desempeñan un papel clave en la resolución de dicha tarea. No podemos afirmar, como en estudios previos, que la repetición de pseudopalabras constituya un marcador clínico puesto que desconocemos la trayectoria que siguen estos niños pasados los 3;06-4;00 años de edad. Lo que sí podemos advertir es que la tarea permite detectar niños y niñas con dificultades en el procesamiento fonológico que son, precisamente, aquellos que se sitúan en niveles muy iniciales del desarrollo léxico. Además, hasta donde alcanza nuestro conocimiento, esta es la primera tarea de repetición de palabras y pseudopalabras en español llevada a cabo de manera longitudinal con niños y niñas hablantes tardíos y con desarrollo típico, desde los dos años de edad.



## **CAPÍTULO 4**

---

### **EL *FAST-MAPPING* COMO MEDIDA DE PROCESAMIENTO LÉXICO**



## CAPÍTULO 4

### EL *FAST-MAPPING* COMO MEDIDA DE PROCESAMIENTO LÉXICO

En este capítulo realizaremos una aproximación al estudio del desarrollo léxico más incipiente, medido a través de una tarea de emparejamiento rápido de palabras o *fast-mapping*. En primer lugar, examinaremos el papel que desempeñan distintas variables implicadas en el aprendizaje de nuevas palabras y las diferentes interpretaciones que se han ofrecido al respecto. En segundo lugar, realizaremos una revisión de las investigaciones que han planteado el emparejamiento rápido palabra - referente o *fast-mapping* como metodología y como mecanismo de aprendizaje en población con desarrollo típico. Continuaremos con los trabajos llevados a cabo con niños con alteraciones del lenguaje. Tras describir los objetivos, hipótesis y método de este capítulo, procederemos a exponer los resultados obtenidos en nuestro estudio y a su discusión.

#### 4.1. Introducción

##### 4.1.1. El aprendizaje de las primeras palabras: variables implicadas y modelos explicativos

Uno de los mayores retos de un niño durante sus primeros años de vida es el aprendizaje de nuevas palabras. A raíz de los resultados obtenidos en investigaciones longitudinales se ha señalado que la producción de las primeras palabras es un proceso lento y que la incorporación de palabras nuevas es relativamente costosa (Saxton, 2010). También se ha constatado que entre los 18 y los 24 meses tiene lugar una aceleración significativa en el incremento del vocabulario y los niños comienzan a aprender un número elevado de palabras en muy poco tiempo y sin necesidad de numerosas repeticiones o contextos específicos. Este fenómeno ha sido denominado explosión de vocabulario (*vocabulary spurt* o *naming explosion*, en inglés) (Markman, 1991; Stoel-Gammon, 2011). Aunque se trata de una etapa que atraviesan la mayoría de niños y niñas, los datos sobre desarrollo léxico temprano varían dependiendo de factores como la lengua estudiada, la metodología empleada o la clase social, asociada al nivel educativo (Bloom, 2004). Las

investigaciones realizadas en lengua inglesa indican que, a los dos años de edad, un niño produciría entre 250 y 350 palabras; seis meses después rondaría las 570; y alrededor de los seis años de edad, habría aprendido de 9.000 a 14.000 palabras (Saxton, 2010). Esto supone un aprendizaje de aproximadamente nueve palabras nuevas diarias desde que se cumplen los 18 meses (Carey, 1978). Bloom (2001) plantea incluso que a partir de esta edad se pueden aprender hasta 20 palabras cada día. En español, un niño situado en el percentil 50 de vocabulario expresivo produce unas 64 palabras de media a los 18 meses, una cifra que asciende a 199 cuando cumple los dos años de edad y a 400 cuando cumple los cuatro (López-Ornat et al., 2005). En cualquier caso, el concepto de explosión de vocabulario ha sido cuestionado precisamente argumentando que existe una enorme variabilidad en el desarrollo léxico de un niño a otro, especialmente en torno a los dos años (Bloom, 2004). Es probable que semejante variabilidad se deba a la cantidad de factores que intervienen en la adquisición de vocabulario. Stoel-Gammon (2011) sugiere que, entre otros, no debemos olvidar el papel que desempeña la categoría gramatical, las características fonológicas de las palabras, la influencia del input o el estatus socioeconómico, en este proceso de aprendizaje. En general, las primeras palabras que producen los niños suelen ser más cortas (de una o dos sílabas), están formadas por las consonantes más frecuentes en su lengua materna, y hay un predominio de los nombres sobre otras categorías gramaticales (Mariscal y Gallo, 2014).

En definitiva, una explicación del aprendizaje de palabras nuevas en edades tempranas debe tener en cuenta factores de tipo lingüístico, ambientales, individuales y sociales (Bloom, 2001; Maguire, Hirsh-Pasek y Golinkoff, 2006; Smith, 2010). ¿Qué ha de hacer entonces un niño cuando se enfrenta a una etiqueta léxica desconocida para él? Según Werker y Curtin (2005) aprender una palabra nueva implica, por orden, ser capaz de segmentarla, de representar su forma, su significado, emparejar esta forma y este significado, y mantenerla en la memoria. Pero, ¿de qué herramientas disponen los niños para llevar a cabo este aprendizaje? Dicho de otro modo, ¿qué claves guían dicho proceso? Durante muchos años se ha aceptado la idea de que los niños y las niñas cuentan con una serie de restricciones de carácter innato que facilitan este aprendizaje de palabras nuevas y explican la explosión de vocabulario (Markman, 1991). Según la *restricción del objeto global*, un niño sabrá que una etiqueta nueva hace referencia a un objeto completo nuevo y no a una de sus partes; según la *restricción taxonómica*, un niño asociará una etiqueta nueva a una categoría concreta, de modo que esto facilitará

su generalización; según la *restricción de la exclusividad mutua*, un niño sabrá que cada etiqueta nueva desconocida va asociada únicamente a un objeto; por último, según la restricción de la *correspondencia rápida*, un niño sabrá que las etiquetas nuevas corresponden a objetos que aún están sin identificar (Hirsh-Pasek y Golinkoff, 2006). Precisamente la combinación de estas dos últimas explicaría el fenómeno del emparejamiento rápido de etiquetas nuevas con sus referentes (*fast-mapping*,) al que dedicamos los siguientes apartados. La existencia de una serie de sesgos de carácter innato que, como poco, canalizan la atención de los pequeños hacia aquellas características más relevantes de los referentes, podría permitir explicar fenómenos como el aumento repentino de vocabulario. Sin embargo, numerosas voces han puesto en tela de juicio la existencia de estas restricciones y han tratado de explicar los mecanismos implicados en este aprendizaje desde un punto de vista más sistémico (Smith, 2010). Así, como mencionábamos anteriormente, es necesario tener en cuenta una serie de claves contextuales y sociales. En este sentido, cabría resaltar la importancia de elementos comunicativos como el reconocimiento de emociones y la dirección de la mirada (Bloom, 2001) o la intencionalidad del hablante y la atención conjunta (Tomasello, 2001). Además, como recuerdan Mariscal, Giménez-Dasí, Carriedo y Corral (2009) conocer una palabra no sólo pasa por establecer un emparejamiento entre forma y significado, sino que también requiere, entre otras cosas, averiguar a qué tipo de categoría gramatical pertenece. Las claves lingüísticas derivadas de las características de cada lengua, el orden de palabras y el lugar que ocupa la palabra nueva en la oración proporcionan información relevante sobre el significado de las palabras y sobre la categoría gramatical a la que pertenecen (Ambridge y Lieven, 2011, Maguire et al., 2006).

En la actualidad desconocemos el papel específico que desempeña cada una de las claves sociales y lingüísticas, aunque existen propuestas que resaltan que el aprendizaje de las palabras nuevas es el resultado de la interacción entre estas y otras claves, y no tanto del peso específico de cada una de ellas por separado (Maguire et al., 2006; Bion et al., 2013; Yu y Smith, 2013). Por ejemplo, desde el modelo emergentista de la coalición (Maguire et al., 2006) se afirma que el peso específico de las variables sociales, lingüísticas y contextuales varía dependiendo del momento del desarrollo en el que se encuentre el niño o la niña y de la experiencia que se haya tenido con la palabra. Así, las claves atencionales y perceptivas desempeñarían un papel más relevante en los

primeros momentos, precisamente cuando la asociación entre etiquetas y referentes nuevos es resultado de numerosas apariciones en contextos muy específicos y cuando difícilmente se generalizan. Las claves sociales y las claves lingüísticas facilitarían, de manera interactiva, el aprendizaje acelerado de palabras en etapas posteriores.

Otros estudios han destacado importancia de tener en cuenta elementos perceptivos y motrices relativos a la interacción con los objetos y/o eventos que se nombran (Iverson, 2010; Yu y Smith, 2013). Bajo el prisma de la corporeización o *embodiment* se han realizado varias investigaciones que destacan la importancia de la experiencia propioceptiva con el objeto antes, durante y después de que puedan relacionarse las etiquetas léxicas con los referentes (Smith, 2010). Este tipo de estudios, además, analizan las características del input adulto durante la interacción con los niños y las niñas, de forma que se tienen en cuenta, simultáneamente, claves perceptivas, motrices y sociales.

#### **4.1.2. El *fast-mapping* como metodología y como mecanismo de aprendizaje**

El fenómeno de *fast-mapping* hace referencia al mecanismo que permite un emparejamiento rápido de palabras. Es decir, a la asociación entre una etiqueta nueva con un referente nuevo y su mantenimiento en el tiempo tras una breve exposición a la misma. Como veremos, este mecanismo podría ser la base para aumentar el vocabulario sin necesidad de contextualizar y presentar la asociación de manera reiterada (Carey, 2010). Para poner a prueba este fenómeno, los investigadores han desarrollado distintas variaciones de un mismo paradigma experimental. Inicialmente, Carey y Bartlett (1978) diseñaron un experimento de contrastes lingüísticos con adjetivos, con niños de tres y cuatro años. La tarea consistía en seleccionar una bandeja color *chromium* (un adjetivo desconocido) cuando se les presentaba una bandeja roja y una verde oliva. Según sus resultados, los niños resolvían la tarea adecuadamente, de modo que si conocían el color rojo, inferían inmediatamente que *chromium* hacía referencia a la bandeja verde oliva. Además, encontraron que la retención de la etiqueta nueva se extendía hasta una semana después. Actualmente, además de los contrastes, se han utilizado otro tipo de tareas en las que el niño ha de señalar el estímulo correcto (i.e. el que se corresponde con la etiqueta léxica nueva) de entre varios estímulos conocidos, ya sea en una pantalla, en papel (fotografías o dibujos) o con objetos reales (Swingley, 2010). También se ha

utilizado la técnica de la preferencia visual intermodal, basada en el tiempo de fijación de la mirada a los estímulos correctos y menos demandante para los niños y niñas de menor edad (Bion et al., 2013; Golinkoff, Hirsh-Pasek, Cauley y Gordon, 1987; Fernald y Marchman, 2012). Casi todos los estudios utilizan el procedimiento básico, aunque existen numerosas variaciones experimentales. Inicialmente se presentan una serie de objetos o láminas de los que sólo uno es desconocido para el participante: el objeto, la acción o el adjetivo tiene una etiqueta desconocida (por ejemplo, un “*blicket*”, en inglés; o un “*nupo*”, en español). Lo que se requiere de los participantes es que seleccionen el objeto desconocido cuando el experimentador nombra la etiqueta desconocida. Es más, se trata de que los niños extiendan la etiqueta nueva a otros miembros de la misma categoría, reteniéndola tras haberla escuchado muy pocas veces. Por ello, tras una fase inicial de identificación o desambiguación suele incluirse una fase de extensión o generalización en la que se presenta el elemento nuevo con alguna modificación superficial (tamaño, color, textura, etc.) (Bion et al., 2013).

Desde que Carey y Bartlett (1978) formularon las primeras hipótesis sobre la asociación rápida, este método se ha utilizado introduciendo variables experimentales como el tiempo (véase, por ejemplo Horst y Samuelson, 2008), la lengua (Imai, Haryu, Okada, Lianjing y Shigematsu, 2005), el bilingüismo (Alt, Meyers y Figueroa, 2013) o la categoría gramatical. De hecho, existen diversas investigaciones con acciones/verbos (Golinkoff, et al., 1996), aunque, al igual que con otras líneas de investigación del desarrollo léxico, hay un claro predominio de experimentos relacionados con etiquetas de objetos (Hirsh-Pasek y Golinkoff, 2006). A pesar de que, en general, las investigaciones sobre el aprendizaje rápido de palabras con niños con desarrollo típico han puesto sobre la mesa resultados relativamente semejantes, la interpretación que se ha realizado de los mismos varía sustancialmente dependiendo del modo de entender el desarrollo cognitivo en general y el desarrollo temprano del lenguaje en particular. Existe toda una tradición que surgió a partir de los primeros estudios realizados con esta técnica alrededor de las décadas de 1970-80. Los primeros trabajos sobre *fast-mapping* en lengua inglesa “revelaron” que los niños de dos, tres y cuatro años, son “capaces” de retener una etiqueta nueva tras una única exposición y reconocerla inmediatamente después (Golinkoff, Hirsh-Pasek, Bailey y Wenger, 1992), una semana después (Carey, 1978; Carey y Bartlett, 1978; Dollaghan, 1985) e incluso pasado un mes (Markson y Bloom, 1997). Es por esto que, desde esa posición, se considera que el fenómeno de

*fast-mapping* explicaría la explosión de vocabulario. La interpretación más frecuente es que la habilidad innata que poseen los niños para asociar etiquetas nuevas con referentes nuevos les permite aprender el significado de una cantidad inmensa de palabras en un período relativamente corto de tiempo, y sin *feedback* explícito (Bloom, 2001). Se asume, pues, que el éxito en la identificación de una etiqueta nueva con un referente nuevo, es evidencia suficiente para afirmar que dicha etiqueta ha sido aprendida y que se retiene en el tiempo (Bion et al., 2013). En contraposición, estudios más recientes han encontrado resultados no tan claros con respecto a la fase de retención que supone el *fast-mapping*. Spiegel y Halberda (2011) encontraron que niños de dos años de edad eran capaces de retener una etiqueta de objeto desconocido tras tres segundos y una sola exposición a la misma (y a su referente). Sin embargo, sólo se demostró que los participantes fueron capaces de identificar la etiqueta nueva entre otros distractores (no analizaron la retención tiempo después). Horst y Samuelson (2008) encontraron que los niños de la misma edad tienen dificultades en la retención de etiquetas nuevas incluso cinco minutos después de haber estado expuestos a ellas.

Así, se ha discutido la noción de aprendizaje léxico y la noción de significado, y cómo pueden aplicarse a la identificación de etiquetas nuevas en tareas de *fast-mapping*. De hecho, si las palabras se refieren a categorías o clases de objetos, se ha puesto en duda que el aprendizaje acelerado de etiquetas, e incluso la retención de las mismas a través del tiempo, conlleve una representación estable (Maratsos, 2001). Algunos autores incluso han llegado a negar la utilidad del *fast-mapping* como metáfora del proceso de aumento del vocabulario (Tomasello, 2001), argumentando que el uso de la palabra en contextos en los que hay interacción y “lectura de intenciones” explicaría los fenómenos anteriormente descritos. En cualquier caso, Bloom (2001) sostiene que la importancia de la intencionalidad y el uso en contextos comunicativos no es incompatible con el hecho de que niños y niñas emparejen etiquetas y referentes de forma rápida y a edades tempranas.

A raíz de los resultados obtenidos en su estudio, Bion et al. (2013) concluyeron que el *fast-mapping* “ocurre” u opera en la fase de desambiguación (es decir, en el momento del emparejamiento de la etiqueta nueva con la imagen nueva) pero que la retención no es tan clara. De hecho, insisten en esta idea en el propio título de su publicación “Fast mapping, slow learning”. Por lo tanto, es posible que el mecanismo del *fast-mapping* opere como un facilitador para emparejar etiquetas y referentes nuevos,



pero que no sólo no garantice el aprendizaje o la retención de la etiqueta, sino que tampoco explique por qué, de forma más o menos abrupta, los niños y las niñas comienzan a producir numerosas palabras nuevas sin necesidad de una exposición reiterada y contextualizada de las mismas.

Las investigaciones llevadas a cabo sobre todo en la última década sustituyen esa posición inicial de corte más innatista que veíamos anteriormente por una visión más dinámica y constructivista del aprendizaje y del desarrollo. Así, Bion et al. (2013) entienden el *fast-mapping* como una herramienta más con la que cuentan los niños para su desarrollo léxico, herramienta que interactúa con otras variables como el nivel de vocabulario previo o las características lingüísticas de la palabra a aprender. En este sentido, el estudio de la lengua española es especialmente interesante, ya que las etiquetas lingüísticas no se presentan libres de la información de los morfemas (género y número en el caso de las etiquetas de objetos; persona, tiempo, número y aspecto en el caso de las etiquetas de acción). Bedore y Leonard (2000) utilizaron una tarea de *fast-mapping* con verbos en tercera persona de singular y de plural con el fin de analizar la comprensión de dichos morfemas en niños de tres años de edad. La ausencia de diferencias en la identificación de etiquetas de acción en singular y en plural se interpretó como ausencia de representaciones morfológicas abstractas que faciliten el aprendizaje del significado de verbos nuevos. En su estudio, Lamela (2004) encontró una relación estrecha entre la edad de resolución de una tarea de *fast-mapping* con objetos, las puntuaciones en la versión mexicana del MCDI (Jackson-Maldonado et al., 2003) y la resolución de una tarea de categorización. Posteriormente, Pulido, Lamela, Casla y Rujas (2007) realizaron una réplica del estudio de Golinkoff et al. (1996) con verbos en lengua española y con un ensayo menos. Los resultados de este estudio muestran que los niños de dos y tres años identificaron un número significativamente menor de etiquetas de acción que los niños de cuatro años. Es más, hasta los cuatro años los participantes de este estudio no resolvieron la tarea de *fast-mapping*, según los criterios utilizados por Golinkoff et al. (1996) y Lamela (2004). Estos resultados contrastan con los obtenidos en estudios que utilizan etiquetas de objetos en lengua española y etiquetas de acción en lengua inglesa. En el estudio de Pulido et al. (2007) se hipotetiza la posibilidad de que las variaciones morfológicas influyan en el aparente “retraso” en el aprendizaje acelerado de etiquetas de acción en lengua española, si bien es posible que dichas variaciones no influyan por sí mismas, sino en interacción con

otras variables como el nivel de vocabulario (Bion et al., 2013) o con otras variables de corte experiencial (Smith, 2010). De hecho, la interacción de la variable morfema en español, ya se ha estudiado en investigaciones previas (Aguado-Orea, 2004; Aguado-Orea, Casla, Mariscal y Rujas, 2009).

Es necesario tener en cuenta que, tradicionalmente, los verbos se han interpretado como formas lingüísticas más complejas y más difíciles de adquirir, dado que su referente es menos estable y manipulable (Tomasello y Merriman, 1995). Sin embargo, desde hace casi una década, en el libro editado por Golinkoff y Hirsh-Pasek (2006), se puso sobre la mesa la necesidad de tener en cuenta que las categorías gramaticales de nombre y verbo no están completamente perfiladas en las primeras fases del desarrollo lingüístico y, por lo tanto, no se “adquieren” de manera abstracta (Childers y Tomasello, 2001). Los estudios contenidos en ese volumen señalan la importancia de entender que la tarea de los niños y las niñas es identificar y aprender etiquetas de objetos, de acción, de cualificación, etc. En este sentido, algunas etiquetas de acción podrían incluso contar con características que las convirtieran en etiquetas más sencillas que otras referidas a objetos (Golinkoff y Hirsh-Pasek, 2006).

#### **4.1.3. Las tareas de *fast-mapping* en poblaciones con desarrollo atípico**

Las tareas de *fast-mapping* pueden ser herramientas muy útiles para detectar dificultades específicas en la identificación de referentes asociados a etiquetas, así como a la extensión de las etiquetas recientemente aprendidas a otros referentes de la misma categoría. Es posible que las dificultades en el incremento del vocabulario estén relacionadas con el emparejamiento rápido y que algunos niños necesiten más que una breve exposición o más feedback para identificar etiquetas desconocidas. También es posible que el emparejamiento rápido no sea problemático en un principio, pero sí la generalización de la etiqueta a otros ejemplares y a otros contextos, por lo que podría haber niños que necesitan un número muy elevado de repeticiones de las etiquetas asociadas a sus referentes.

En la actualidad contamos con un número considerable de estudios que ha utilizado la metodología del emparejamiento rápido para analizar las características de poblaciones con algún tipo de discapacidad o trastorno relacionado con el lenguaje. Así,

se han encontrado dificultades en la resolución de tareas de *fast-mapping* en niños con Trastorno Específico del Lenguaje (Alt y Plante, 2006; Gray y Brinkley, 2011) y en niños con Trastornos del Espectro Autista (Baron-Cohen, Baldwin y Crowson, 1997; McDuffie, Yoder y Stone, 2006). Tanto los niños con TEL como los niños con TEA no asocian rápidamente etiquetas nuevas con sus referentes, obteniendo puntuaciones significativamente más bajas que los niños con desarrollo típico emparejados. Johnson y de Villiers (2009) presentaron una tarea de emparejamiento de etiquetas de acción desconocidas con referentes nuevos. El diseño experimental incluyó distintos marcos sintácticos que podían proporcionar información más o menos transparente sobre el significado del verbo. Los resultados muestran que, en los niños con TEL, el emparejamiento etiqueta-referente no es un emparejamiento rápido y que las variables morfosintácticas interactúan también con el nivel de vocabulario y las dificultades específicas del trastorno.

En cambio, el número de estudios sobre el aprendizaje acelerado de palabras en niños y niñas hablantes tardíos es bastante inferior. Hasta ahora no hemos insistido en el hecho de que las tareas de *fast-mapping* no implican producción lingüística, sino identificación de etiquetas-referentes, lo que podría equipararse a una tarea de comprensión (al menos en los niveles más superficiales). Como señalamos en capítulos anteriores, la propia definición de HT implica un retraso en la expresión del lenguaje pero, a priori, no tendría por qué incluir dificultades de comprensión (Dale et al., 2003; Rescorla y Schwartz, 1990) (aunque, tal y como se indicó en el Capítulo 1, algunos estudios han constatado que la comprensión del vocabulario no está “intacta” (Buschmann et al., 2008; Lee, 2011). No obstante, en la bibliografía se encuentran referencias a estudios sobre la ejecución de los niños HT en tareas de *fast-mapping*. Así, Jones (2003) no encontró diferencias significativas generales en la ejecución de una tarea de emparejamiento rápido de etiquetas de objetos entre niños con desarrollo típico y niños HT. Sin embargo, los niños con desarrollo típico generalizaron las etiquetas de los objetos en función de la textura de forma significativamente mejor que los niños HT. Este resultado podría interpretarse en la línea de lo expuesto más arriba. Aunque encontremos un emparejamiento rápido inicial, el aprendizaje de la palabra no está garantizado, como tampoco lo están los pasos intermedios de generalización de etiquetas en función de características como el color, el tamaño, la forma o la textura. Alt, Plante y Creusere (2004) no encontraron diferencias significativas generales entre

los niños con niveles altos de vocabulario y los niños HT, pero sí entre las etiquetas de acción y las etiquetas de objetos. Las etiquetas de acción se emparejaron con más dificultad que las de objetos, tanto en el caso de niños con desarrollo típico como en el de HT.

Hasta la fecha, Ellis Weismer, Venker, Evans y Moyle (2011) han realizado el estudio más completo y focalizado en los procesos de aprendizaje de palabras nuevas en niños HT, ya que incluye comprensión y producción, así como una muestra de HT y de niños con desarrollo típico, ambos de 30 meses de edad. El diseño de esta tarea de *fast-mapping* contaba con palabras frecuentes y palabras desconocidas y constaba de tres fases: exposición a la etiqueta nueva (emparejamiento o mapeo rápido propiamente dicho), producción y comprensión. Los resultados mostraron que la comprensión de palabras conocidas era semejante en niños con desarrollo típico y en niños hablantes tardíos. Parece que a pesar del retraso en la producción de vocabulario, los niños HT no tienen dificultades en la comprensión de palabras frecuentes. Sin embargo, estos mismos niños sí que presentan dificultades en la identificación de etiquetas nuevas y en la producción de palabras nuevas y frecuentes. Sus puntuaciones en estos ensayos fueron significativamente más bajas que las de los niños con niveles medios y altos de vocabulario. Las autoras señalan que el retraso en la producción está asociado también al aprendizaje de etiquetas nuevas a nivel de identificación y/o comprensión, lo que posteriormente también se traducirá en dificultades para producir palabras de frecuencia media. En este estudio también se analizaron las características fonológicas de las dos palabras nuevas utilizadas en términos distribucionales y probabilísticos, ya que en estudios previos se ha constatado que dichas características facilitan el aprendizaje de palabras nuevas (Storkel y Morrisette, 2002; Storkel, 2009, cit. en Ellis Weismer et al., 2011). Los resultados indicaron que las características fonológicas influyen en la identificación/comprensión de palabras nuevas y, lo más importante, que su influencia está ligada al nivel de vocabulario. Así, los niños con niveles medios-altos de vocabulario se beneficiaron de la prominencia perceptiva de las palabras desconocidas (con una distribución fonética típica de la lengua y una probabilidad menor y, por lo tanto, más llamativa), mientras que los niños con niveles bajos de vocabulario no identificaron adecuadamente aquellas palabras cuyas características fonéticas parecen facilitar la tarea. Estos resultados sugieren que el retraso en la producción del vocabulario que define a los niños hablantes tardíos está asociado también a la

identificación de etiquetas, lo que, a su vez, es un paso previo para la comprensión de las mismas o, al menos, para la elaboración de una representación más o menos estable que pueda aplicarse a miembros de la misma categoría.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en estas investigaciones, podemos afirmar que las tareas de *fast-mapping* constituyen una herramienta útil para el estudio del aprendizaje de palabras nuevas en niños con retraso inicial del lenguaje. Desde nuestro punto de vista las razones son las siguientes: En primer lugar, su mayor virtud consiste en que permite explorar niveles incipientes de comprensión lingüística, yendo más allá de las medidas de comprensión más globales que se obtienen en otras pruebas estandarizadas. Como hemos señalado, una vez superadas las interpretaciones de los primeros trabajos de *fast-mapping*, se entiende que la asociación de una etiqueta nueva con su referente es un paso previo a la construcción de representaciones léxicas estables. De este modo, es posible explorar algunas variables que influyen en este primer emparejamiento, y en que se realice de forma más o menos acelerada. En segundo lugar, el hecho de utilizar palabras nuevas (normalmente pseudopalabras) y palabras frecuentes permite un control sobre la experiencia previa. De esta forma, no se trata sólo de comprobar si los niños con niveles bajos de vocabulario productivo comprenden palabras que ya han escuchado con anterioridad, sino si establecen el emparejamiento como cabría esperar y si este emparejamiento se realiza de forma distinta cuando las palabras se escuchan por primera vez o en varias ocasiones más. Hasta donde alcanza nuestro conocimiento no se ha explorado con suficiente profundidad el patrón de identificación de palabras frecuentes y pseudopalabras, y desconocemos si es distinto en niños con desarrollo típico. En tercer lugar, las tareas de *fast-mapping* permiten incluir variables lingüísticas, tanto relativas a la categoría gramatical como variaciones morfológicas. De nuevo, la identificación (y posterior comprensión) de palabras nuevas no se reduce a señalar una imagen o un objeto, sino que éstos suelen insertarse en los marcos lingüísticos más habituales (Bedore y Leonard, 2000; Johnson y de Villiers, 2009). Por último, en la actualidad, la mayoría de las tareas de *fast-mapping* incluyen una fase de extensión o generalización (Ellis Weismer et al., 2011; Golinkoff et al., 1996). Esta fase tiene una doble ventaja, ya que: a) proporciona más oportunidades de escuchar la palabra nueva y, por lo tanto, permite que los investigadores analicen si los niños con dificultades iniciales de emparejamiento se benefician de un número mayor de repeticiones; y b) facilita un análisis más detallado del uso que los niños son capaces

de hacer con el emparejamiento inicial. Si bien no proporcionan información exacta de la naturaleza de la representación que se haya podido elaborar a partir de ese emparejamiento rápido, sí pueden indicar algo sobre los vínculos de dicha representación con variables relativas a los objetos (tamaño, color, textura) y a las acciones (agente, dirección, movimiento). Por todo ello, consideramos que, para los objetivos planteados en este trabajo, el diseño y la aplicación de una tarea de *fast-mapping* a niños y niñas con distintos niveles de producción lingüística, proporcionará información interesante sobre las fases incipientes de la comprensión léxica y el desarrollo del vocabulario.

#### **4.1.4. Objetivos e hipótesis**

En este contexto, diseñamos una tarea de *fast-mapping* que se pudiera administrar a niños monolingües hablantes del español desde los 24 meses de edad, con el fin de:

- a) Comprobar si la identificación de etiquetas nuevas y su extensión permiten discriminar entre niños HT y niños con DT, reflejando diferencias en los niveles iniciales de la comprensión del vocabulario y en el emparejamiento rápido de palabras como proceso de aprendizaje temprano.
- b) Comprobar el papel que desempeñan distintas variables lingüísticas en la identificación y extensión de etiquetas nuevas (variables que, como hemos visto en la introducción, potencialmente influyen en el desarrollo léxico temprano): la categoría léxica (nombres frente a verbos), la frecuencia morfológica (singular frente a plural) y la exposición repetida a la palabra (exposición inicial vs. extensión de la etiqueta tras un número mayor de repeticiones).
- c) Examinar si la tarea de *fast-mapping* resulta sensible a los cambios que se producen en el desarrollo infantil, tanto en niños con DT como en niños HT.

Teniendo en cuenta los resultados de las investigaciones revisadas más arriba, así como los modelos de desarrollo léxico de carácter más dinámico y multicausal (Bion et al., 2013; Maguire et al., 2006; Smith, 2010; Yu y Smith, 2013) planteamos las siguientes hipótesis:

- a) Se observará una influencia del nivel de vocabulario en la identificación y extensión de las etiquetas conocidas y desconocidas. En general, y de acuerdo

con los estudios previos, los niños y las niñas HT presentarán más dificultades para resolver la tarea de *fast-mapping* que los niños con DT. Estas dificultades se incrementarán en interacción con las variables lingüísticas como la categoría gramatical o el morfema, aunque la interacción con la variable reducirá su efecto

- b) Las variables lingüísticas introducidas en el diseño influirán en el emparejamiento rápido entre etiquetas y sus referentes. Concretamente, se apreciará un efecto de la categoría gramatical (la tarea se resolverá con mayor facilidad cuando incluye nombres frente a verbos) y de la frecuencia morfológica (la tarea se resolverá con mayor facilidad cuando incluya morfemas de singular frente a plural). Así mismo, que dichas variables lingüísticas aumentarán sus efectos en interacción con otras variables (nivel de vocabulario, número de exposiciones y tiempo).
- c) La tarea de *fast-mapping* será sensible al desarrollo en ambos grupos de participantes, de modo que la identificación de etiquetas léxicas y su extensión mejorarán con el tiempo.

## **4.2. Método**

Para alcanzar los objetivos planteados se diseñó una tarea de *fast-mapping* que se administró junto a las pruebas mencionadas en capítulos anteriores en los tres momentos temporales definidos en el estudio longitudinal.

### **4.2.1. Participantes**

Tal y como se recoge en la tabla 15, el estudio comenzó con la participación de 38 niños y niñas, 23 niños con desarrollo típico del lenguaje y 15 hablantes tardíos. En T2, una niña del primer grupo y una niña del segundo grupo abandonaron el estudio, por lo que la muestra total se redujo en dos participantes. En T3, un niño del primer grupo abandonó el estudio y un niño del segundo grupo se negó a participar en la tarea, por lo que la muestra al final del estudio longitudinal se compuso 21 niños y niñas con desarrollo típico y de 13 niños y niñas hablantes tardíos. Las características de la muestra se especificaron en el Capítulo 2.

Tabla 15

*Participantes en la tarea de fast-mapping en los tres momentos del estudio*

MUESTRA TAREA FAST-MAPPING	T1	T2	T3
Desarrollo típico	23	22	21
Hablantes tardíos	15	14	13
Muestra total	38	36	34

#### 4.2.2. Diseño

El diseño básico se tomó de Golinkoff et al. (1996), aunque se establecieron cuatro condiciones que incluían dos categorías gramaticales (nombres y verbos) y dos morfemas (singular y plural). Los niños y las niñas debían identificar etiquetas conocidas y etiquetas desconocidas, asociándolas a objetos, en el caso de los nombres, y a agentes realizando acciones, en el caso de los verbos. Frente a las etiquetas desconocidas los niños debían desambiguar su referente (un objeto o una acción desconocida) y posteriormente aplicarla a otros objetos de distinto color o a distintos agentes realizando la misma acción. En el diseño se incluyeron las variables independientes que se presentan en la tabla 16.



Tabla 16

*Variables de la tarea de fast-mapping*

Tipo de variable	Nombre de la variable	Definición de la variable	Niveles de la variable
<b>Intrasujeto</b>	Nivel de vocabulario	Nivel de vocabulario expresivo del participante.	Dos niveles: 1. Niños con desarrollo típico del lenguaje (situados en el percentil 25, o por encima, de vocabulario productivo) 2. Niños hablantes tardíos (situados en el percentil 20, o por debajo, de vocabulario productivo)
<b>Intersujeto</b>	Estatus léxico <sup>8</sup>	Frecuencia en el repertorio de vocabulario infantil	Dos niveles: 1. Etiquetas léxicas conocidas 2. Etiquetas léxicas desconocidas
	Categoría léxica	Tipo de palabra	Dos niveles 1. Nombres 2. Verbos
	Morfema	Morfema de número	Dos niveles 1. Singular 2. Plural
	Fase (frecuencia de exposición)	Número de veces que el participante está expuesto a la etiqueta nueva.	Tres niveles 1. Identificación de etiquetas conocidas 2. Identificación de etiquetas desconocidas / desambiguación: el participante escucha la etiqueta nueva por primera vez 3. Extensión de dichas etiquetas nuevas: el participante escucha la etiqueta nueva en tres ocasiones seguidas
	Tiempo	Momento temporal en el que se administra la tarea	Tres niveles: 1. Tiempo 1 (T1) 2. Tiempo 2 (T2) 3. Tiempo 3 (T3)

<sup>8</sup> En las investigaciones clásicas de *fast-mapping* el término que se emplea para nombrar esta variable es el de “familiaridad”. Sin embargo, con el fin de mantener cierta coherencia con el Capítulo 3, se ha decidido aplicar la etiqueta de “estatus léxico” para referirnos a ella a lo largo de este capítulo.

La variable dependiente empleada fue la proporción de respuestas correctas obtenidas en cada tarea de cuatro ensayos.

#### **4.2.3. Estímulos**

Las etiquetas de objetos y acciones conocidas se seleccionaron de entre las más frecuentes según los resultados de la aplicación de la adaptación española del MCDI (López-Ornat et al., 2005). Se escogieron 20 etiquetas de objetos (que se presentaron en su versión en singular y en plural) y 20 etiquetas de acción (también en singular y en plural). Así mismo, se crearon cuatro etiquetas de objetos y cuatro etiquetas de acción desconocidas, siguiendo dos criterios fundamentales: similitud con las etiquetas conocidas (*wordlikeness*, en inglés) y longitud silábica (se controló que todas ellas fueran bisílabas). En el caso de las etiquetas de acción, el número de verbos de la primera conjugación fue equivalente al número de verbos de la segunda conjugación (nótese que segunda y tercera conjugación son equivalentes en la flexión de tercera persona de singular y plural de presente de indicativo).

Las etiquetas léxicas se representaron en fotografías que se mostraron en tarjetas de 10cm x7cm. Los objetos conocidos se seleccionaron de distintas fuentes. Para la fase de extensión se modificaron los colores y para las condiciones de plural se duplicaron los objetos. Las acciones fueron representadas por niñas de edades comprendidas entre los cinco y los siete años, vestidas con los mismos colores. En el caso de la condición de singular, una sola niña representaba la acción; en el caso de la condición de plural, dos niñas distintas representaban la acción simultáneamente. Se comprobó que una muestra de 15 adultos y cinco niñas de seis años de edad (rango 5-7 años) identificaron todos los objetos y todas las acciones conocidas. Así mismo, se comprobó que dichos adultos y niños de mayor edad no encontraron una etiqueta única para denominarlos, sino que utilizaban circunloquios y perífrasis que explicaran las representaciones. Por ejemplo, la fotografía equivalente al verbo “nupar” mostraba una niña (o dos en el caso del plural) con un brazo levantado hacia arriba y otro extendido horizontalmente. Los adultos etiquetaron dichas fotografías con expresiones del tipo “pues está así como haciendo señales de tráfico” o “juega a estirarse así”.

#### **4.2.4. Procedimiento**

La tarea completa de *fast-mapping* consta de dos subtareas en función de la variable de categoría gramatical (nombres y verbos). El procedimiento es idéntico para ambas. Cada subtarea consta de cuatro ensayos, cada uno de los cuales está compuesto por tres fases principales. En primer lugar, se presentan cuatro tarjetas con tres estímulos conocidos y uno desconocido que se utilizan durante las dos primeras fases:

1. Identificación de estímulos conocidos: se comprueba que el participante identifica uno de los tres estímulos conocidos mediante preguntas como “¿Dónde está/n el/os coche/s?”, en el caso de los nombres o “¿Dónde salta/n?”, en el caso de los verbos.
2. Identificación / desambiguación de estímulos desconocidos: se pregunta por el objeto/acción desconocido de la misma forma “¿Dónde está/n el/os fepe/s?”, en el caso de los nombres o “¿Dónde nupa/n?”, en el caso de los verbos.

En la figura 3 se puede ver un ejemplo de ensayo de las fases 1 y 2 la tarea de *fast-mapping* con nombres en singular.



Figura 3. Ejemplo de fases 1 y 2 de la tarea de *fast-mapping* con nombres en singular.

3. Extensión de la etiqueta nueva a otro miembro de la misma categoría: Se presentan cuatro tarjetas, dos de las cuales representan dos estímulos conocidos, pero distintos de la fase anterior. Las otras dos representan dos estímulos desconocidos. Uno de ellos cumple la función de distractor y no llega a nombrarse, mientras que el otro pertenece a la categoría de la “palabra” recién

“aprendida” en la fase anterior, pero con una característica modificada. En el caso de los nombres se modificó el color (Swingley, 2010) y en el caso de los verbos el agente (Golinkoff et al., 1996).

En cada condición, las tres fases se repitieron en cuatro ensayos distintos en los que se solicitaba a los niños que identificaran cuatro etiquetas distintas. El orden de presentación de cada uno de los cuatro ensayos se contrabalanceó entre los participantes, así como la posición de los estímulos desconocidos y distractores.

En los Anexos 1, 2, 3 y 4 se detalla el diseño, los estímulos y el procedimiento de la tarea de *fast-mapping* con nombres y verbos, en singular y en plural.

#### **4.2.5. Codificación**

Se codificaron como aciertos todas las respuestas correctas que el participante proporcionaba la primera vez que se le demandaba la tarea de señalar, para cada fase y ensayo. Para los análisis (véase apartado siguiente), calculamos la proporción de respuestas correctas para cada participante.

### **4.3. Resultados**

#### **4.3.1. Resultados generales**

En primer lugar, comprobamos la identificación de las palabras conocidas y de alta frecuencia, comparándola con la desambiguación del referente de las etiquetas nuevas. Este análisis se realizó con los dos grupos de participantes y en los tres momentos del estudio longitudinal. Como se puede apreciar en la tabla 17, la proporción de respuestas correctas en la identificación de etiquetas de alta frecuencia es mayor que la de etiquetas nuevas en todos los momentos del estudio. Este efecto es significativo  $F_{(1,33)}=154,736$ ;  $p=,000$ ;  $\eta^2=,829$ .

Tabla 17

*Proporción media de respuestas correctas y desviación típica de la identificación de etiquetas conocidas y desambiguación de etiquetas nuevas, en HT y niños con DT*

	T1		T2		T3	
	Identificación etiquetas frecuentes	Desambi. etiquetas nuevas	Identificación etiquetas frecuentes	Desambi. etiquetas nuevas	Identificación etiquetas frecuentes	Desambi. etiquetas nuevas
<b>HT</b>	0,71 (0,26)	0,48 (0,18)	0,90 (0,08)	0,47 (0,14)	0,96 (0,03)	0,70 (0,17)
<b>DT</b>	0,92 (0,88)	0,63 (0,24)	0,94 (0,06)	0,70 (0,14)	0,97 (0,03)	0,86 (0,08)

Además, se ha encontrado una triple interacción entre el estatus léxico, el tiempo y el nivel de vocabulario  $F_{(2,33)}=4,532$ ;  $p=,014$ ;  $\eta^2=,124$ . El porcentaje de respuestas correctas para ambas fases se incrementa con el tiempo, aunque siempre en menor medida en el caso de los HT. Estos resultados indican que los participantes de esta muestra no manifiestan dificultades para emparejar una etiqueta conocida con un referente conocido. En cambio, la tarea resulta de mayor complejidad cuando han de emparejar una etiqueta nueva con un referente desconocido de entre un grupo de conocidos. Los siguientes análisis se centrarán en la identificación de etiquetas desconocidas, tanto en la fase de desambiguación como en la de extensión.

Con el fin de examinar el funcionamiento general de la tarea de *fast-mapping*, así como el papel que desempeñan cada una de las variables independientes, realizamos un primer ANOVA de medidas repetidas en el que incluimos las variables categoría léxica, morfema, fase, tiempo y nivel de vocabulario. Los efectos principales se recogen en la tabla 18.

Tabla 18

*Efectos principales hallados en la tarea de fast-mapping*

VARIABLE	PROPORCIÓN MEDIA DE RESPUESTAS CORRECTAS			ESTADÍSTICOS
<b>Categoría léxica</b>	Nombres $M=,775$	Verbos $M=,676$		$F_{(1,35)}=28,146; p=,000; \eta^2=,540$
<b>Morfema</b>	Singular $M=,727$	Plural $M=,724$		n.s.
<b>Fase</b>	Desambi. $M=,676$	Extensión $M=,786$		$F_{(1,35)}=35,093; p=,009; \eta^2=,594$
<b>Tiempo</b>	T1 $M=,593$	T2 $M=,710$	T3 $M=,873$	$F_{(2,35)}=34,713; p=,000; \eta^2=,591$ T1 vs T2: $F_{(1,35)}=67,622; p=,000; \eta^2=,738$ T2 vs T3: $F_{(1,35)}=8,133; p=,009; \eta^2=,253$
<b>Nivel Vocabulario</b>	HT $M=,626$		DT $M=,825$	$F_{(1,35)}=26,053; p=,000; \eta^2=,521$

A excepción de la variable morfema, donde no se encontraron diferencias entre el singular y el plural, se hallaron efectos significativos en el resto de las variables del estudio. En primer lugar, tal y como se puede observar en la tabla 18, la proporción de respuestas correctas es significativamente mayor cuando la tarea incluye nombres frente a verbos. En segundo lugar, la proporción de aciertos se incrementa en la fase de extensión frente a la fase de desambiguación. En tercer lugar, la resolución de la tarea mejora con el tiempo. Finalmente, se aprecian diferencias significativas entre el grupo de HT y el grupo de DT. Además, se aprecia una interacción entre el tiempo y el nivel de vocabulario  $F_{(2,35)}=5,113; p=,010; \eta^2=,176$ , así como entre el tiempo y la fase  $F_{(2,35)}=7,684; p=,001; \eta^2=,243$ . Es decir, la identificación y la extensión de etiquetas mejora con la edad especialmente en el grupo de niños con mayor nivel de vocabulario al inicio del estudio. Así mismo dicha mejora es más acusada en la fase de extensión que en la de desambiguación.

Además, al igual que en Bion et al. (2013), encontramos que dentro de la propia tarea de *fast-mapping* existe una correlación entre la fase de desambiguación de

etiquetas nuevas y la fase de extensión de las mismas. Esta correlación ha resultado significativa en los tres momentos del estudio: T1 ( $n=38$ ;  $R=,632$ ;  $p=,000$ ), T2 ( $n=36$ ;  $R=,555$ ;  $p=,000$ ), y T3 ( $n=33$ ;  $R=,696$ ;  $p=,000$ ).

El hecho de haber encontrado diferencias entre la realización de la tarea con palabras pertenecientes a diferentes categorías léxicas, nos permitió tratar la tarea de *fast-mapping* con nombres y con verbos como dos tareas independientes y analizarlas de manera aislada. De hecho, recordamos que, como veíamos en la introducción de este capítulo, los experimentos sobre tareas de aprendizaje rápido de palabras se han realizado fundamentalmente con etiquetas de objetos y en lengua inglesa, mientras que apenas existen trabajos en español. Como señalamos, esta lengua permite también tener en cuenta características morfológicas en las etiquetas de acción.

### **3.3.2. Resultados de la tarea de *fast-mapping* con nombres**

Tras realizar un ANOVA de medias repetidas encontramos los mismos efectos principales hallados al analizar nombres y verbos de manera conjunta. Dichos efectos se resumen en la tabla 19.

Tabla 19

*Efectos principales en la tarea de fast-mapping con nombres*

VARIABLE	NIVELES DE LA VARIABLE	PROPORCIÓN MEDIA DE RESPUESTAS CORRECTAS	ESTADÍSTICOS
<b>Tiempo</b>	T1	,657	$F_{(2,27)}=21,904; p=,000; \eta^2=,457$
	T2	,772	
	T3	,891	
<b>Fase</b>	Desambiguación	,706	$F_{(1,27)}=29,921; p=,000; \eta^2=,533$
	Extensión	,841	
<b>Nivel de vocabulario</b>	Desarrollo típico	,859	$F_{(1,27)}=23,087; p=,000; \eta^2=,481$
	Hablantes tardíos	,688	

Además, se hallaron dos interacciones múltiples, que mencionamos a continuación:

**a) Nivel de vocabulario \* Tiempo \* Morfema**  $F_{(2,27)}=3,313; p=,044; \eta^2=,113$ . Las pruebas de contraste intrasujetos nos indican que esta interacción no es significativa entre los tiempos 1 y 2, pero sí lo es entre T2 y T3  $F_{(1,27)}=4,484; p=,044; \eta^2=,147$ . Como se puede ver en la figura 4 la dirección de esta interacción es diferente en el caso de los HT y de los DT. Para comprobar exactamente a qué se debe esta interacción, realizamos un análisis por separado de ambos grupos y observamos cómo las diferencias con respecto al morfema se deben a la ejecución del grupo con DT. Mientras que éstos resuelven la tarea con nombres en singular ( $M=,891$ ) significativamente mejor que con nombres en plural ( $M=,826$ )  $F_{(1,17)}=8,768; p=,009; \eta^2=,340$ , esto no ocurre en el caso de los HT. De hecho, al observar la figura 4, se puede apreciar cómo los HT resuelven el plural mejor que el singular tanto en T1 como en T2 y no es hasta T3 que este resultado se invierte, igualándose entonces el patrón para ambos grupos.



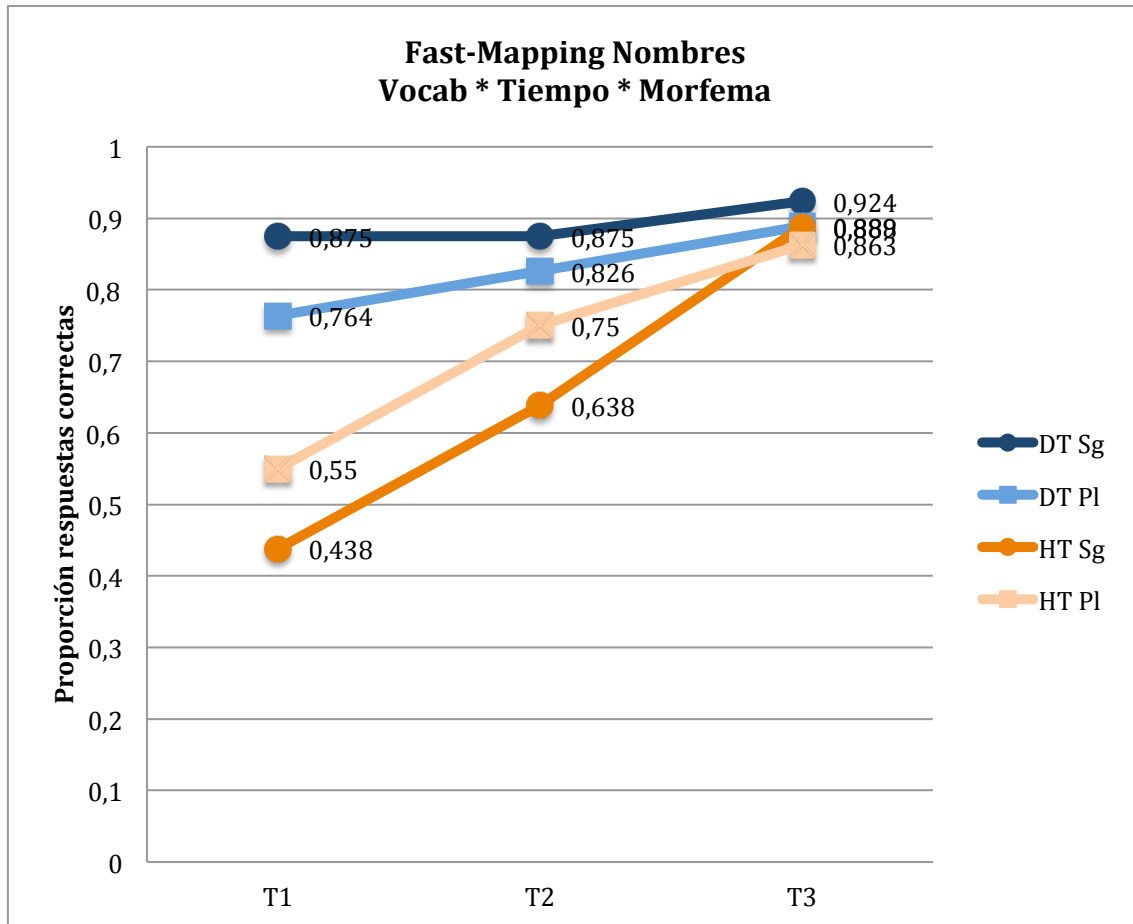


Figura 4. Interacción entre vocabulario, tiempo y morfema en la tarea de *fast-mapping* con nombres.

**b) Nivel de vocabulario \* Tiempo \* Fase**  $F_{(2,27)}=10,484$ ;  $p=,000$ ;  $\eta^2=,287$ . Las pruebas de contraste intrasujetos nos indican que esta interacción es significativa en el paso de T1 a T2  $F_{(1,27)}=15,777$ ;  $p=,001$ ;  $\eta^2=,378$ ) y marginalmente significativa en el cambio de T2 a T3  $F_{(1,27)}=3,826$ ;  $p=,061$ ;  $\eta^2=,128$ ). Aunque, como hemos mencionado más arriba, la tendencia general es que la extensión se resuelve mejor que la desambiguación, si nos fijamos en la figura 5, podemos observar cómo esto no ocurre en el caso de los HT en T1. En esta primera evaluación, los niños y niñas que se sitúan en percentiles más bajos de vocabulario muestran dificultades para extender una etiqueta de acción desconocida que han identificado previamente y a la que han estado expuestos en 3 ocasiones. Sin embargo, en T2, este resultado se invierte y el grupo de HT muestra un patrón igual al de sus compañeros DT respecto a la fase, que se mantiene también en T3.

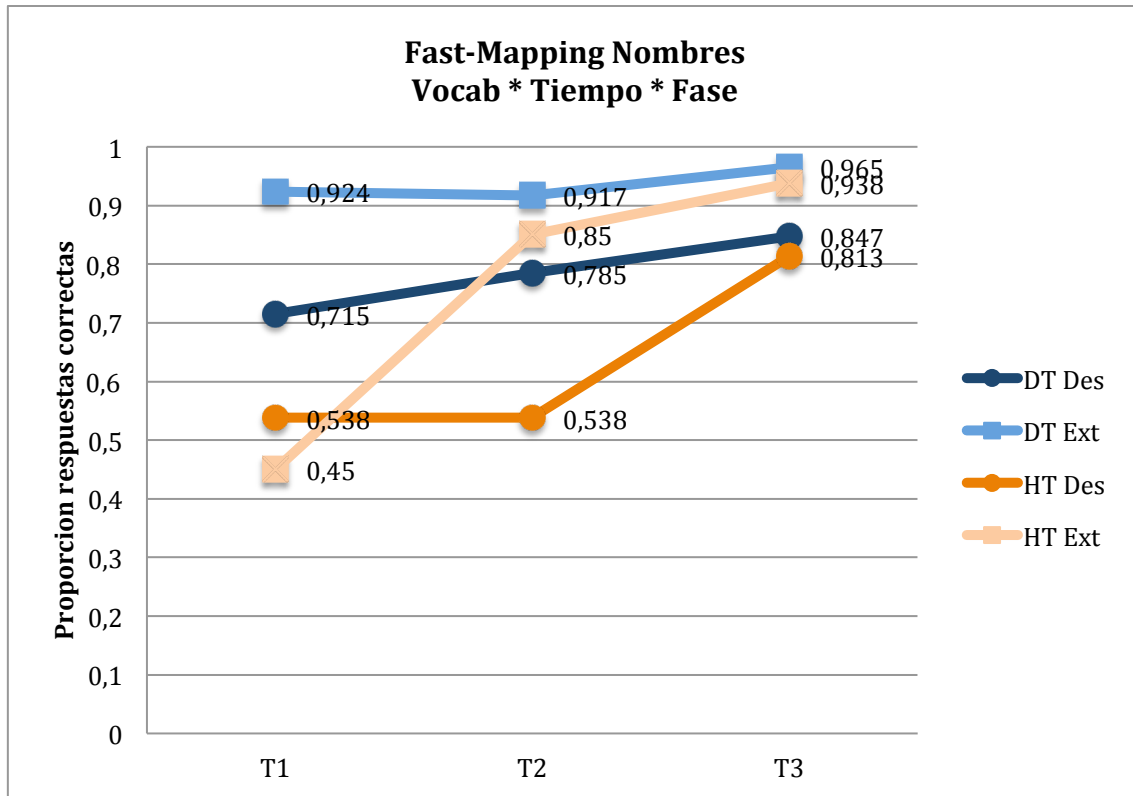


Figura 5. Interacción entre vocabulario, tiempo y fase en la tarea de *fast-mapping* con nombres.

#### 4.3.3. Resultados de la tarea de *fast-mapping* con verbos

Llevamos a cabo los mismos análisis con el fin de examinar la tarea de aprendizaje rápido de palabras con verbos. De nuevo, como se puede apreciar en la tabla 20, encontramos un efecto del tiempo, de la fase y del nivel de vocabulario, en la misma dirección de los resultados obtenidos hasta el momento.

Tabla 20

*Efectos principales en la tarea de fast-mapping con verbos*

VARIABLE	NIVELES DE LA VARIABLE	PROPORCIÓN MEDIA DE RESPUESTAS CORRECTAS	ESTADÍSTICOS
<b>Tiempo</b>	T1	,528	n.s.
	T2	,641	$F_{(1,25)}=4,594; p=,000; \eta^2=,678$
	T3	,857	
<b>Fase</b>	Desambiguación	,618	$F_{(1,25)}=20,080; p=,000; \eta^2=,456$
	Extensión	,733	
<b>Nivel de vocabulario</b>	Desarrollo típico	,786	$F_{(1,25)}=20,332; p=,000; \eta^2=,459$
	Hablantes tardíos	,565	

Además, al igual que en el análisis realizado sólo con los nombres, se halló una triple interacción entre el nivel de vocabulario, el tiempo y la fase  $F_{(2,25)}=3,199; p=,05; \eta^2=,166$ , tal y como se puede apreciar en la figura 6.

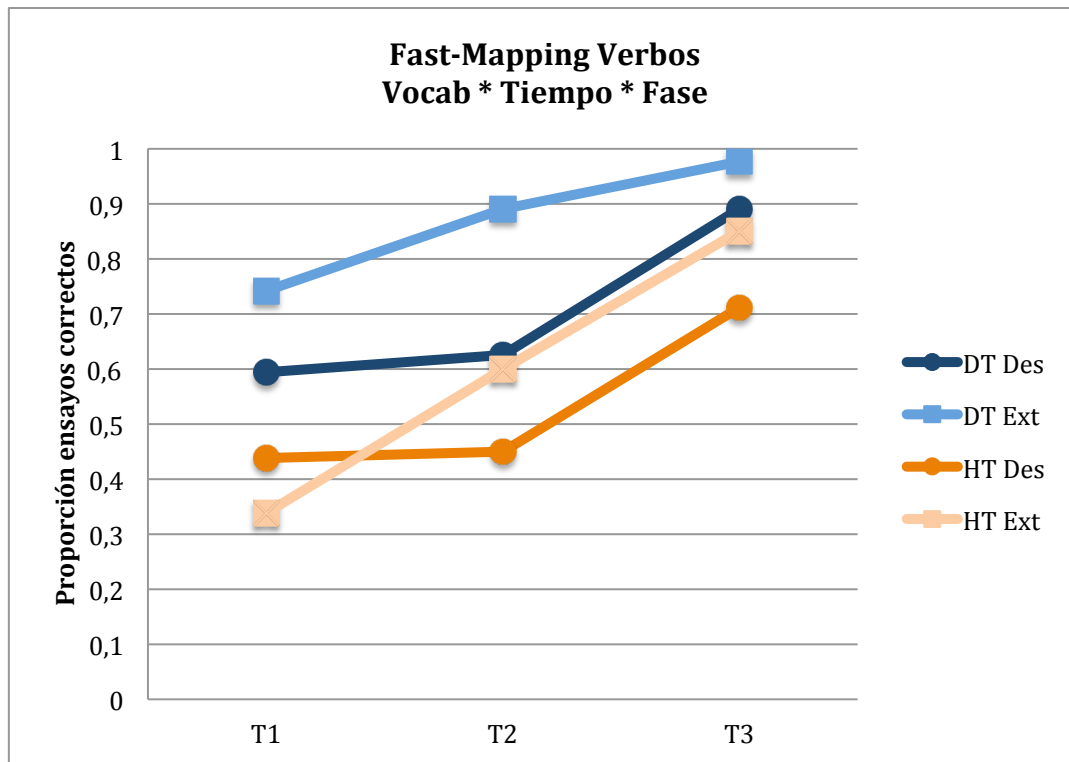


Figura 6. Interacción entre vocabulario, tiempo y fase en la tarea de *fast-mapping* con verbos.

Al igual que ocurría en el caso de la tarea con nombres, la proporción de respuestas correctas tiende a ser mayor en la fase de extensión. Sin embargo, una vez más, los HT tienen dificultades en la extensión en el primer momento de evaluación y que transcurridos seis meses, el resultado se invierte y desarrollan el mismo patrón que las niñas y los niños con niveles de vocabulario más elevados.

En resumen, hemos visto cómo, en general, la resolución de la tarea mejora con el transcurso del tiempo, las puntuaciones son más altas en la identificación de nombres que en la de verbos, y la experiencia (el número de veces que se está expuesto a una palabra nueva) facilita la correcta resolución. Además, hemos podido apreciar cómo la tarea resulta más sencilla para el grupo de DT que para el grupo de HT. Sin embargo, existen sutiles diferencias entre ambos grupos a la hora de resolver la tarea, si atendemos a la categoría léxica, el morfema y la fase. Así, en T1 los HT son capaces de desambiguar una etiqueta nueva y emparejarla con un referente nuevo adecuadamente, pero aún no muestran una facilidad para extender esta etiqueta hasta T2, mientras que el grupo con DT parece seguir el mismo patrón desde el primer momento de evaluación.

Además, en la tarea con nombres, tanto en T1 como en T2, el grupo de HT no muestra una mayor habilidad en su resolución cuando ésta contiene palabras (ya sean nombres o verbos) en singular frente al plural, como lo hacen los niños con DT. Los niños con mayores niveles de vocabulario encuentran la tarea con nombres en singular más sencilla que con nombres en plural desde el primer momento. Sin embargo hasta T3 no observamos este efecto en HT. En la tarea con verbos, ni los niños HT ni los niños con DT identifican más fácilmente las etiquetas de acción en singular que en plural. Análisis posteriores revelaron que los resultados no varían si se analizan las muestras de manera independiente ni tampoco si se examinan los tiempos por separado.

#### **4.4. Discusión**

El propósito de este capítulo era diseñar y aplicar una tarea de *fast-mapping* con el fin analizar algunas de las variables implicadas en las fases más incipientes de incorporación de palabras nuevas. En concreto, nos interesaba explorar el funcionamiento general de una tarea no estandarizada de emparejamiento rápido de palabras, partiendo de la base de que la incorporación de representaciones léxicas es un proceso gradual y en espiral en el que se ven implicados distintos factores (Bion et al., 2013). Para ello, examinamos la posible influencia de variables como el estatus léxico, la categoría léxica, el morfema, la fase, el tiempo o el nivel de vocabulario productivo de los participantes.

Tal y como acabamos de señalar en el epígrafe de resultados, mientras que la identificación de etiquetas frecuentes resulta una tarea sencilla (tanto que en T2 y T3, el porcentaje de respuestas correctas supera el 90% de acierto para ambos grupos de participantes), el emparejamiento de etiquetas nuevas con objetos o acciones desconocidos conlleva una mayor complejidad. Recordemos que en su investigación, Ellis Weismer et al. (2011) encontraron que la habilidad para identificar etiquetas frecuentes con sus referentes era igual para los niños HT y los niños con DT. Sin embargo, sí que obtuvieron diferencias en la identificación de etiquetas desconocidas, de modo que el grupo de HT mostró mayores dificultades para ello. Estos mismos resultados respecto a las etiquetas desconocidas se han hallado para niños con TEL (Alt, y Plante, 2006; Gray y Brinkley, 2011) y TEA (Baron-Cohen et al., 1997; McDuffie et al., 2006). Los resultados obtenidos en nuestro estudio son, por tanto, congruentes con

investigaciones previas en dos sentidos. Por una parte, la identificación de etiquetas conocidas es, efectivamente semejante en el caso de niños HT y niños con DT. Aún así, en nuestro caso, en niños de entre 24 y 32 meses (T1) sí que hay claras diferencias a favor del grupo con DT, aunque ciertamente las puntuaciones en ambos casos son elevadas (más del 70% de respuestas correctas). Por otra parte, las diferencias entre ambos grupos en la desambiguación de etiquetas desconocidas son evidentes, dado que los HT manifiestan mayores dificultades a lo largo de todo el estudio. En definitiva, emparejar una etiqueta conocida con su referente resulta una tarea relativamente sencilla desde los dos años de edad. Sin embargo, cuando la tarea requiere emparejar una etiqueta nueva con un referente desconocido hasta el momento, ésta se vuelve mucho más compleja, especialmente en edades muy tempranas y cuando el repertorio de vocabulario productivo es limitado.

Conociendo esta información respecto al proceso de desambiguación, nos interesaba examinar qué ocurre una vez que la desambiguación ha tenido lugar. Pese a que los niños con DT tienden a beneficiarse de la repetida exposición a la etiqueta nueva para la extensión de la misma y el fortalecimiento de las representaciones léxicas incipientes, este efecto no se ve en el grupo de HT hasta T2. Tanto para la tarea con nombres como con verbos, los niños con retraso inicial del lenguaje no se benefician de esta repetición, en tanto que no son capaces de aplicar la etiqueta nueva a otros miembros de la misma categoría en T1. Sin embargo, en T2 y T3, la exposición reiterada a la etiqueta desconocida probablemente facilita la construcción de representaciones léxicas que se pueden aplicar a otros ejemplares, lo cual se refleja en las puntuaciones de la fase de extensión<sup>9</sup>. Estos datos serían congruentes con los obtenidos en Jones (2003) respecto a las dificultades de los HT para la generalización de etiquetas nuevas. Es decir, es posible que, siguiendo a Bion et al. (2013), el *fast-mapping* opere en la fase de desambiguación pero no resulte tan evidente en la fase de retención. En nuestra investigación, la fase de extensión se llevaba a cabo inmediatamente después de la desambiguación, al igual que en Golinkoff, et al. (1992). Sin embargo, en otros estudios el tiempo transcurrido para examinar la retención ha sido bastante mayor: desde cinco minutos (Horst y Samuelson, 2008), hasta una semana

---

<sup>9</sup> En el Capítulo 5 realizaremos un análisis más exhaustivo de los niños hablantes tardíos de manera individual, profundizando precisamente en aspectos como el beneficio de la exposición repetida a una etiqueta nueva para su extensión posterior.

después (Carey, 1978; Carey y Bartlett, 1978; Dollaghan, 1985) e incluso un mes después (Markson y Bloom, 1997).

Las interacciones entre fase, tiempo y nivel de vocabulario, tanto en la tarea con nombres como con verbos, indican que los HT muestran mayores dificultades que sus compañeros tanto en la desambiguación de etiquetas nuevas, como en su extensión, y que estas diferencias se van aminorando con el tiempo. Alt et al. (2004) encontraron que los niños HT desambiguan mejor los nombres desconocidos que los verbos desconocidos. En nuestro caso, además, hemos podido comprobar cómo este efecto no sólo tiene lugar en el proceso de desambiguación, sino también en el de extensión.

Los resultados respecto al morfema tampoco han sido muy evidentes para ambos grupos ni en todos los momentos del estudio. El hecho de no haber encontrado un efecto principal del morfema de número resulta llamativo si tenemos en cuenta que los morfemas en singular son más frecuentes en el input, por lo que cabría esperar que se aplicaran más fácilmente que los de plural, mucho menos frecuentes en el input y en la producción infantil (Aguado-Orea, 2004; Aguado-Orea et al., 2009). Sin embargo, en investigaciones previas sobre *fast-mapping* en español no se han encontrado diferencias entre la identificación de etiquetas de acción en singular y en plural (Bedore y Leonard, 2000). Como avanzábamos en la introducción, es posible que a estas edades los niños aún no cuenten con representaciones morfológicas que sirvan como claves para el aprendizaje de nuevas palabras. Sin embargo, a pesar de no haber hallado un efecto general de dicha variable, su interacción con el tiempo y el nivel de vocabulario nos ha permitido comprobar que se trata de una variable que por sí misma no facilita la identificación de etiquetas, pero sí lo hace en interacción con otras variables. Así, los niños con DT resuelven mejor la tarea cuando ésta incluye etiquetas singular frente a plural en todos los momentos del estudio. En cambio, el grupo de HT no sigue este patrón hasta T3 y, de hecho, se encuentra invertido en T1 y T2, de modo que hay una mayor proporción de aciertos en las etiquetas en plural. Es posible que en estas primeras etapas los niños con retraso del lenguaje se apoyen más en variables de tipo perceptivo, mientras que los niños con desarrollo típico consideren en mayor medida variables de tipo lingüístico. Esta explicación sería congruente con los modelos dinámicos que han defendido que el peso y la implicación que tiene cada una de las variables puede ser diferente dependiendo del momento de desarrollo (Thelen y Smith, 1994; Smith, 2010; Yu y Smith, 2013).

En general, podemos afirmar que, desde el punto de vista metodológico, la tarea de *fast-mapping* es una tarea útil para explorar cuestiones muy sutiles en la creación de representaciones léxicas. Concretamente ha permitido explorar el papel que desempeñan variables como el tiempo, el nivel de vocabulario previo y las características lingüísticas, en el emparejamiento inicial que debe hacerse entre una palabra y su referente. Al mismo tiempo, hemos podido comprobar que el emparejamiento rápido o *fast-mapping* se refiere a un proceso complejo que opera en la incorporación de cada palabra al vocabulario infantil. El efecto de la variable tiempo apunta a una gradualidad en la construcción de representaciones léxicas, por lo que las asociaciones entre las palabras y sus referentes no se producen a partir de un momento del desarrollo de manera tan automática como inicialmente se propuso. La interacción entre el tiempo y el nivel de vocabulario sugiere que la experiencia activa con el mundo de las palabras desempeña un papel relevante en la creación de representaciones más superficiales (i.e. menos estables o menos definidas) que poco a poco se irían fortaleciendo (Ambridge y Lieven, 2011; Maguire et al., 2006; Yu y Smith, 2013).

Centrándonos en la variable nivel de vocabulario, se aprecian diferencias importantes entre el grupo de niños HT y los niños con niveles más altos. Los participantes HT no sólo obtienen puntuaciones inferiores a nivel grupal frente a los niños con DT, sino que en ocasiones resuelven la tarea de manera cualitativamente diferente a sus compañeros en T1, es decir, en las edades más tempranas. Así, además de no beneficiarse de las repeticiones sucesivas, resuelven la tarea mejor cuando ésta incluye etiquetas en plural (este efecto se mantiene también en T2). En el primer caso, parece que los patrones se unifican en T2 y, en el segundo caso, en T3, cuando los niños han superado los 3;06 años de edad. Llama la atención el hecho de que en T3, las puntuaciones se equiparan. En este sentido, parecería posible alcanzar resultados semejantes por distintas vías (Smith, 2010; Vihman et al., 2009). Este resultado daría pie al debate sobre si el retraso inicial del lenguaje constituye verdaderamente un retraso, puesto que la trayectoria que siguen los HT es igual a la de los niños con DT aunque sus habilidades lingüísticas son inferiores a nivel cuantitativo o si, por el contrario, siguen un patrón cualitativamente diferente al DT, en cuyo caso podría hablarse de una alteración. Sin embargo, los resultados obtenidos y comentados en los Capítulos 3 y 4 no son suficientemente sutiles como para constituir evidencia a favor de una u otra



alternativa. En el próximo capítulo profundizaremos más en la actuación de cada uno de los niños con retraso inicial del habla.

La tarea de *fast-mapping* nos ha permitido comprobar si las dificultades de cada niño al enfrentarse a palabras nuevas se deben a dificultades para establecer el emparejamiento rápido palabra-referente o, por el contrario, para retener ese emparejamiento y convertirlo en una representación suficientemente estable como para aplicar la etiqueta a otros miembros de la misma categoría. Con este diseño, hemos podido observar una de las formas más sencillas de generalización o extensión, ya que la extensión se aplicó inmediatamente después de la desambiguación, y además se basó en cambios de un solo rasgo (el color en el caso de los objetos y el agente en el de los verbos). Si quisiéramos comprobar si existe algún déficit en una de las dos fases, sería importante que incorporar algún procedimiento para medir el número exacto de repeticiones de las etiquetas léxicas nuevas que son necesarias para: 1) desambiguar el referente de la etiqueta desconocida, y 2) aplicarlo a otros miembros de la categoría, variando también el número y el tipo de rasgos. Con el fin de examinar hasta qué punto la nueva etiqueta se ha aprendido se podría añadir una última fase (demorada) en la que se demandara al participante la reproducción de la misma (siguiendo a Ellis Weismer et al., 2011). De este modo podríamos obtener, además de una medida de comprensión, una medida complementaria de producción de palabras.

Como mencionábamos en la introducción de este capítulo, en investigaciones previas se ha comprobado la influencia de otras variables lingüísticas además de las estudiadas, así como su interacción con las características de los referentes (Smith, 2010; Yu y Smith, 2013). Aunque hemos comprobado la diferencia clara en el etiquetado de objetos y acciones, así como la interacción de la frecuencia morfológica con otras variables, sería importante contemplar los marcos sintácticos en los que se insertan las palabras que normalmente aprenden los niños. Así mismo, en lo que respecta a los objetos, sería interesante permitir a los participantes la manipulación de los mismos (en lugar de presentar fotografías) o presentar los verbos de forma dinámica, y no estática (Smith, 2010). Aun así, consideramos que la tarea puede asemejarse a muchas situaciones en las que la interacción adulto - niño se da con representaciones de objetos y acciones (i.e. cuentos) y en las que los niños se enfrentan al desconocimiento de etiquetas cuyo referente deben desambiguar.

En los Capítulos 3 y 4 hemos podido comprobar el funcionamiento general de la tarea de repetición de palabras y de pseudopalabras, así como de la tarea de *fast-mapping*. Ambas han resultado sensibles al nivel de vocabulario (es decir, permiten discriminar la ejecución entre niños con desarrollo típico y niños con retraso del lenguaje), al tiempo (son tareas cuya ejecución tiende a mejorar con el desarrollo) y a distintas variables lingüísticas como el estatus léxico o la categoría léxica. En el Capítulo 6 examinaremos aspectos más detallados que caracterizan a estas tareas. En primer lugar, estudiaremos el valor predictivo que tiene sobre sí misma cada una de ellas. En segundo lugar, examinaremos qué relación existe entre estas tareas y otras pruebas estandarizadas. Finalmente, exploraremos la ejecución de los niños con retraso del habla de manera más específica e individual.

## **CAPÍTULO 5**

---

# **EVOLUCIÓN Y VARIABILIDAD EN LAS MEDIDAS DE PROCESAMIENTO FONOLÉXICO**



## CAPÍTULO 5

### EVOLUCIÓN Y VARIABILIDAD EN LAS MEDIDAS DE PROCESAMIENTO FONOLÉXICO

Las investigaciones sobre desarrollo lingüístico temprano se han centrado principalmente en: a) examinar las relaciones entre las diferentes áreas del lenguaje (i.e. relaciones entre desarrollo fonológico y léxico, léxico y gramatical, e incluso fonológico y gramatical) (Chiat y Roy, 2013; McKean et al., 2013; Stoel-Gammon, 2011); b) estudiar los predictores tempranos del lenguaje posterior (Reilly et al., 2007); c) atender a la variabilidad presente sobre todo en las primeras etapas del desarrollo lingüístico (Desmarais et al., 2010; Fenson et al., 2007) y examinar las trayectorias de desarrollo que siguen tanto los niños con desarrollo típico como aquellos que presentan alguna alteración (Thomas et al., 2009). Como señalábamos en el Capítulo 1, atender a estos aspectos conlleva adoptar una visión más integradora, multicausal y dinámica para explicar el desarrollo lingüístico temprano (Thelen y Smith, 1994; Smith, 2010; van Geert, 2003),

Hasta el momento, hemos podido comprobar cómo se resuelven las tareas de repetición y de *fast mapping* y cómo cambia su ejecución a lo largo del tiempo a nivel grupal (por un lado niños con retraso inicial del lenguaje y, por otro, niños con desarrollo típico del lenguaje). Teniendo en cuenta las premisas que acabamos de mencionar, en este capítulo nos adentramos en su funcionamiento de manera más específica: analizaremos si la ejecución en las tareas tiene algún tipo de valor predictivo sobre la ejecución en momentos posteriores; exploraremos las relaciones sutiles entre las puntuaciones obtenidas por nuestra muestra en las tareas y las puntuaciones en otras medidas de desarrollo léxico temprano; y observaremos de forma más detallada la evolución de cada uno de los participantes con retraso temprano del lenguaje en la repetición de pseudopalabras y en la tarea de *fast-mapping*.

## **5.1. Tarea de repetición de pseudopalabras**

### **5.1.1. El valor predictivo de la repetición de pseudopalabras**

En el Capítulo 3 señalamos que la habilidad para repetir pseudopalabras se ha utilizado como marcador clínico de trastornos del lenguaje (Bishop et al., 1996; Dollaghan y Campbell, 1998). En este sentido, a raíz de los resultados que se han obtenido en investigaciones sobre repetición con niños con desarrollo atípico del lenguaje, podemos afirmar que tanto los niños con retraso temprano del habla (D’Odorico et al., 2007; Stokes y Klee, 2009; Thal et al., 2005), como los niños con TEL (Aguado et al., 2006; Botting y Conti-Ramsden, 2001; Conti-Ramsden et al., 2001; Ellis Weismer et al., 2000; Gathercole y Baddeley, 1990; Jones et al., 2010) presentan dificultades para repetir pseudopalabras con precisión. En esta investigación también hemos encontrado que los niños HT, monolingües del español, también manifiestan dificultades en la repetición de pseudopalabras. Bien es cierto que, dado que en este estudio no se ha seguido la evolución de los participantes más allá de los cuatro años de edad, desconocemos en qué medida alcanzan los niveles en los que se sitúan los niños con desarrollo típico y en qué medida sufren alguna alteración del lenguaje y/o del desarrollo. Es decir, no disponemos de información suficiente para afirmar que la repetición de pseudopalabras sea un indicador de problemas a partir de los cuatro años. No obstante, sí que podemos examinar si la precisión en la repetición de pseudopalabras a edades tempranas puede predecir parte de la ejecución en la repetición a edades más avanzadas.

En este contexto, los objetivos de este epígrafe son:

- Comprobar el valor predictivo que tiene la tarea de repetición sobre sí misma.
- Examinar la relación de la tarea de repetición con otras pruebas estandarizadas de desarrollo léxico más globales, como el MCDI (López-Ornat et al., 2005) y el PPVT (Dunn et al., 2010).
- Estudiar la evolución en la precisión en la repetición de pseudopalabras de manera individual, especialmente en el grupo de hablantes tardíos, teniendo en cuenta la heterogeneidad que les caracteriza (Desmarais et al., 2010; Thal et al., 1997).

Las hipótesis que se derivan de estos objetivos son las siguientes:

- La precisión en la repetición de pseudopalabras en T1 y T2 predecirá la precisión en T3.
- La precisión en la repetición de pseudopalabras correlacionará con la puntuación obtenida en el MCDI (López-Ornat et al., 2005), así como con la puntuación obtenida en el PPVT (Dunn et al., 2010).
- El grupo con niveles bajos de vocabulario mostrará una gran variabilidad en su evolución. Aunque la precisión en la repetición de pseudopalabras mejorará con el tiempo, no existirá un único patrón de evolución que se ajuste a todos los participantes del grupo de hablantes tardíos.

Con el fin de examinar la evolución de los participantes y el valor predictivo de la tarea llevamos a cabo una serie de análisis de regresión con los datos de repetición de pseudopalabras. Al igual que en análisis previos, consideramos informativo separar la muestra en dos grupos en función del nivel de vocabulario.

### ***Grupo de niños con desarrollo típico del lenguaje***

Los análisis de regresión se realizaron con los 22 participantes con DT que finalizaron el estudio en T3. Encontramos que una parte de la precisión en la repetición de pseudopalabras en el inicio se explica por la precisión en la repetición previa. Así, en primer lugar, se ha obtenido una relación significativa entre la repetición de pseudopalabras en T1 y T2 ( $F_{(1,16)}=12,324$ ;  $p=,003$ ). El coeficiente de determinación indica un grado medio de relación lineal entre ambas variables ( $R^2=,451$  /  $R^2_{\text{Corregida}}=,414$ ). Es decir, el 41,4% de la varianza en la repetición de pseudopalabras en T2 se explica por la repetición en T1. En segundo lugar, también se ha hallado una relación significativa entre la repetición de pseudopalabras en T1 y T3 ( $F_{(1,15)}=10,218$ ;  $p=,006$ ). El coeficiente de determinación indica un grado medio de relación lineal entre ambas variables ( $R^2=,422$  /  $R^2_{\text{Corregida}}=,381$ ). Es decir, el 38,1% de la varianza en la repetición de pseudopalabras en T3 se explica por la repetición en T1. Finalmente, la relación lineal más elevada se aprecia entre la repetición de pseudopalabras en T2 y en T3 ( $F_{(1,20)}=40,621$ ;  $p=,000$ ). El coeficiente de determinación indica un grado alto de relación lineal entre ambas variables ( $R^2=,681$  /  $R^2_{\text{Corregida}}=,665$ ). Es decir, el 66,5% de la varianza en la repetición de pseudopalabras en T3 se explica por la repetición en T2. En la figura 7 se muestra el grado de ajuste.

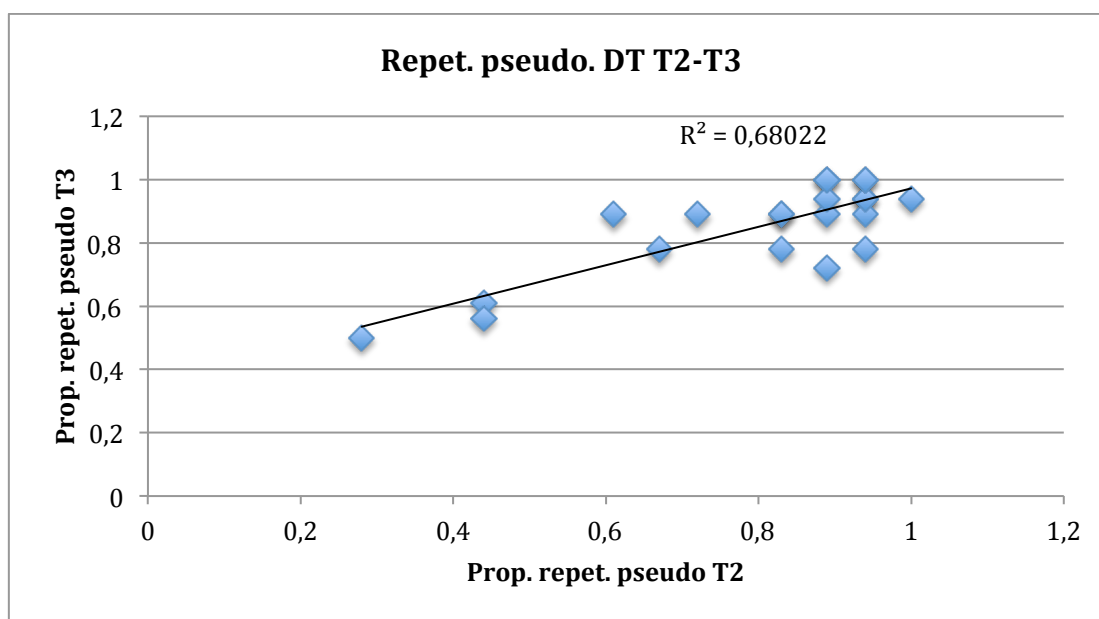


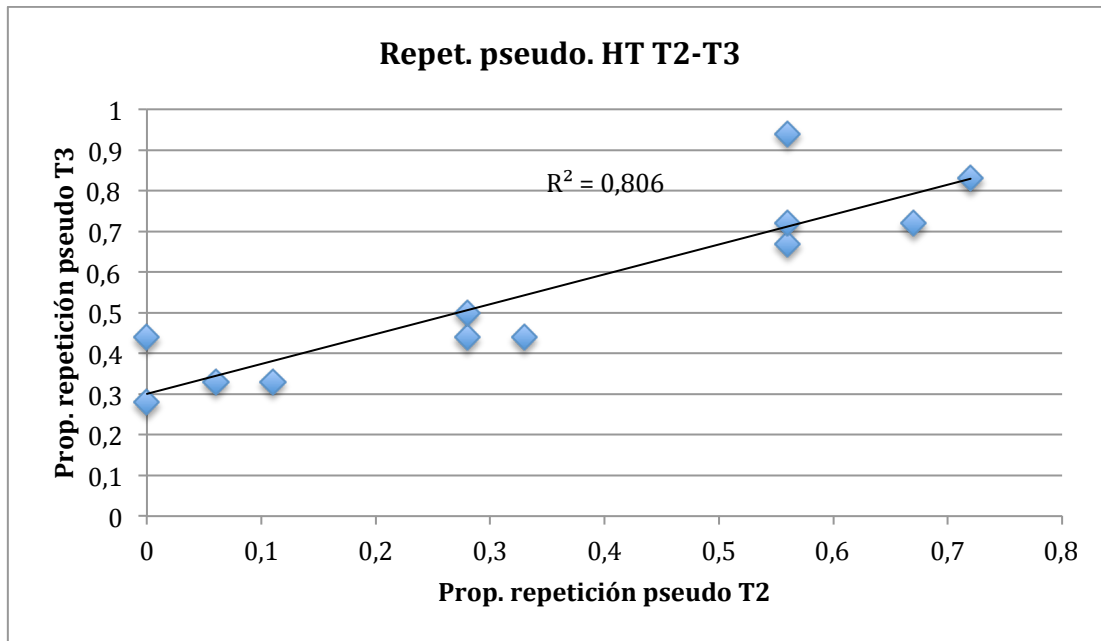
Figura 7. Regresión lineal entre la repetición de pseudopalabras en T2 y T3 en el grupo de DT.

Fenson et al. (2007) defendieron la existencia una gran variabilidad lingüística presente entre los 18 y los 30 meses de edad. De hecho, señalaron que las correlaciones entre diferentes metodologías (i.e. cuestionarios parentales, muestras de lenguaje espontáneo y tareas experimentales) no suelen superar el valor de .40. Es posible, por tanto, que el hecho de que el valor predictivo de T1 sobre T3 sea inferior al de T2 sobre T3, se debiera a dicha variabilidad.

### ***Grupo de niños hablantes tardíos***

Debido a la falta de colaboración en la tarea de pseudopalabras en T1 por parte de la mayoría de participantes con retraso del lenguaje (véase Capítulo 3), realizamos el análisis de regresión únicamente entre T2 y T3. De nuevo, se obtuvo una relación significativa entre la repetición de pseudopalabras en T2 y T3 para el grupo de hablantes tardíos ( $F_{(1,11)}=41,464$ ;  $p=,000$ ). El coeficiente de determinación indica un grado alto de relación lineal entre ambas variables ( $R^2=,806$  /  $R^2_{\text{Corregida}}=,786$ ). Es decir, el 78,6% de la varianza en la repetición de pseudopalabras en T3 se explica por la repetición en T2. En la figura 8 se muestra el grado de ajuste.





*Figura 8.* Regresión lineal entre la repetición de pseudopalabras en T2 y T3 en el grupo de HT.

Estos resultados nos permiten afirmar que la tarea de repetición tiene un buen valor predictivo sobre sí misma. Es decir, la habilidad para repetir pseudopalabras en los primeros momentos nos permite predecir una parte importante de dicha habilidad en momentos posteriores. Recordemos que en investigaciones previas se ha señalado que el mejor predictor del lenguaje procede de las propias habilidades lingüísticas tempranas (Fernald y Marchman, 2012; Henrichs, Rescorla, Schenk, Schmidt, Jaddoe, Hofman, et al., 2011; Marchman y Fernald, 2008; Reilly et al., 2007). Nuestros resultados apuntan en la misma dirección. No disponemos de información suficiente para poder afirmar que las dificultades en la repetición de pseudopalabras sean indicadoras de una futura alteración. Sin embargo, nos gustaría resaltar la importancia de que conocer la habilidad en la repetición de pseudopalabras en las primeras etapas puede ayudar a predecir buena parte de dicha habilidad en etapas posteriores (en este caso, alrededor de los cuatro años de edad), que es cuando se suele realizar el diagnóstico de las alteraciones del lenguaje y/o del desarrollo (Bishop et al., 1996; Dollaghan y Campbell, 1998).

### **5.1.2. La repetición de pseudopalabras como medida de procesamiento fonológico**

En investigaciones previas cuyo interés ha sido examinar las relaciones entre el desarrollo fonológico y léxico, se ha encontrado que ambos están estrechamente ligados y que mantienen una relación bidireccional, de modo que las habilidades fonológicas tempranas están implicadas en el aprendizaje de nuevas palabras y, a su vez, un lexicón amplio contribuye al avance del desarrollo fonológico (Paul y Jennings, 1992; Stoel-Gammon, 2011; Vihman et al., 2013). Podríamos hablar, por tanto, de la existencia de relaciones de tipo fonológico, como ya sugerimos en la discusión del Capítulo 3. Además, se ha señalado que medidas más específicas del procesamiento y la memoria fonológica como la repetición de pseudopalabras, también están relacionadas con el desarrollo del vocabulario (Gathercole, 2006; Gathercole y Baddeley, 1989). En concreto, se han encontrado correlaciones entre la habilidad en la repetición y el nivel de vocabulario productivo, medido con el MCDI (Fenson et al., 2007). Por ejemplo, Hoff et al. (2008), hallaron una correlación entre el MCDI y la repetición en niños con desarrollo típico del lenguaje. Por su parte, McKean et al. (2013) encontraron una estrecha relación entre la habilidad para repetir y el crecimiento del vocabulario presente en los niños con DT. En cambio, en el caso de niños con PLI (*Primary Language Impairment*) esta relación no resultó tan evidente.

Con el fin de examinar la relación entre la precisión en la repetición y el nivel de vocabulario productivo, medido con la en la adaptación española del MCDI (López-Ornat et al., 2005) llevamos a cabo distintos tipos de análisis. Siguiendo a Chiat y Roy (2013) primero realizamos un análisis de correlaciones para posteriormente realizar un análisis de regresión con aquellas variables en las que se ha obtenido una correlación positiva y significativa.

Los primeros análisis revelaron correlaciones positivas y significativas entre la repetición de pseudopalabras y la puntuación obtenida en el MCDI (López-Ornat et al., 2005) a lo largo de todo el seguimiento. Los resultados se recogen en la tabla 21.

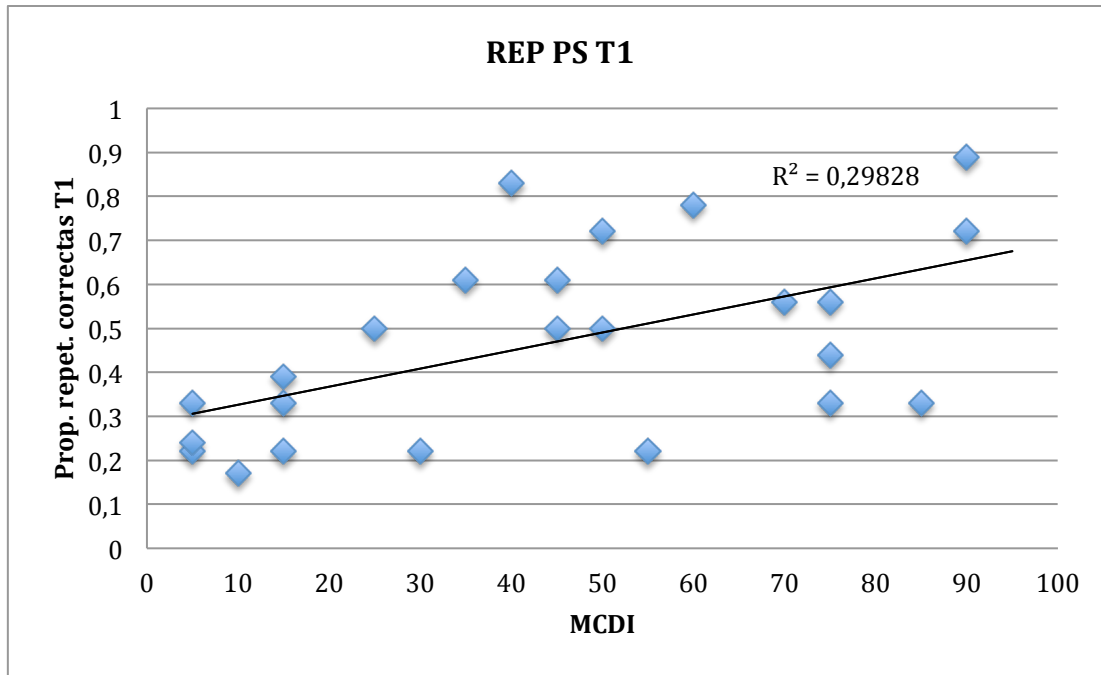
Tabla 21

*Correlaciones entre el nivel de vocabulario (MCDI) y la repetición de pseudopalabras*

CORRELACIONES		MCDI	T1 Repetición	T2 Repetición	T3 Repetición
<b>MCDI</b>	C. de Pearson	1	,547**	,619**	,600**
	Sig. (bilateral)		,006	,000	,000
	N	38	24	36	33
<b>T1 Repetición</b>	C. de Pearson		1	,750**	,754**
	Sig. (bilateral)			,000	,000
	N		36	23	21
<b>T2 Repetición</b>	C. de Pearson			1	,921**
	Sig. (bilateral)				,000
	N			36	33
<b>T3 Repetición</b>	C. de Pearson				1
	Sig. (bilateral)				
	N				33

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Los resultados obtenidos tras el segundo análisis también apuntan a la existencia de relaciones fonológicas, puesto que parte de la varianza de la puntuación obtenida en repetición se explica por el nivel de vocabulario inicial, es decir, por el número de palabras producidas alrededor de los dos años de edad, medidas con el MCDI (López-Ornat et al., 2005). Así, existe una relación significativa entre las puntuaciones obtenidas en el citado inventario (administrado previo al comienzo del estudio) y la precisión en la repetición de pseudopalabras en T1  $F_{(1,23)}=9,407$ ;  $p=,006$ ). El coeficiente de determinación indica que existe una relación lineal entre ambas variables ( $R^2=,300$  /  $R^2_{\text{Corregida}}=,268$ ). El grado de ajuste se muestra en la figura 9.



*Figura 9.* Regresión lineal entre el MCDI y la repetición de pseudopalabras en T1 para toda la muestra.

También se han hallado relaciones significativas entre las puntuaciones en el MCDI y la repetición en T2  $F_{(1,35)}=21,145$ ;  $p=,000$ ). El coeficiente de determinación indica un grado medio de relación lineal entre ambas variables ( $R^2=,383$  /  $R^2_{\text{Corregida}}=,365$ ). El grado de ajuste se muestra en la figura 10.

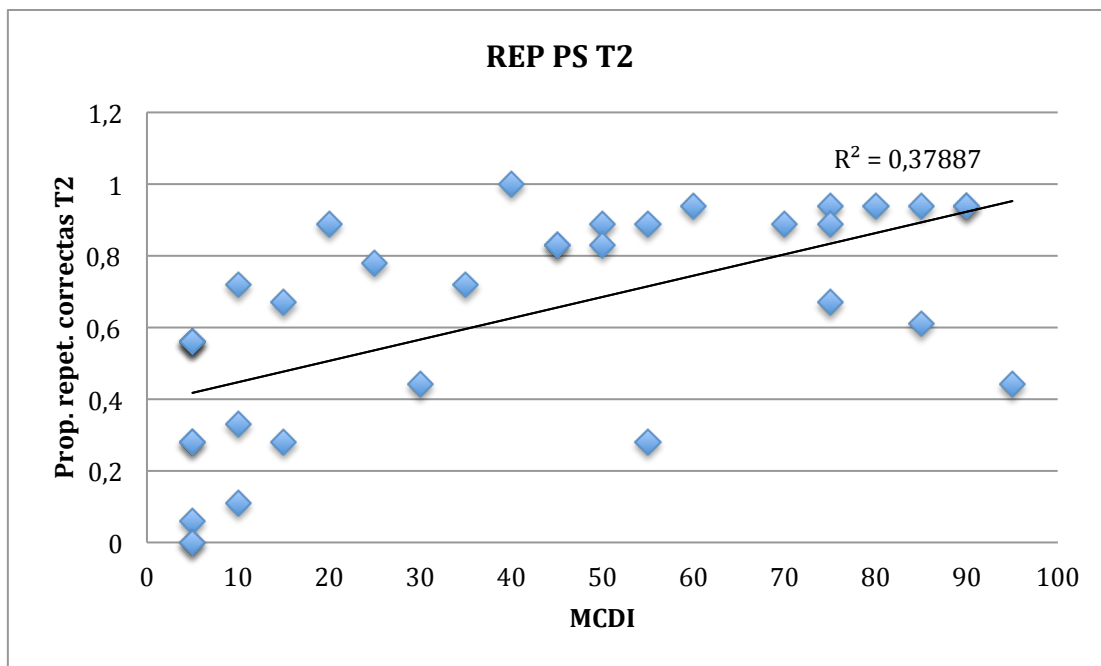


Figura 10. Regresión lineal entre el MCDI y la repetición de pseudopalabras en T2 para toda la muestra.

Finalmente, hemos encontrado el mismo efecto para T3 ( $F_{(1,32)}=17,468$ ;  $p=,000$ ), también con un grado medio de relación lineal entre ambas variables ( $R^2=,360$  /  $R^2_{\text{Corregida}}=,340$ ), tal y como se refleja en la figura 11.

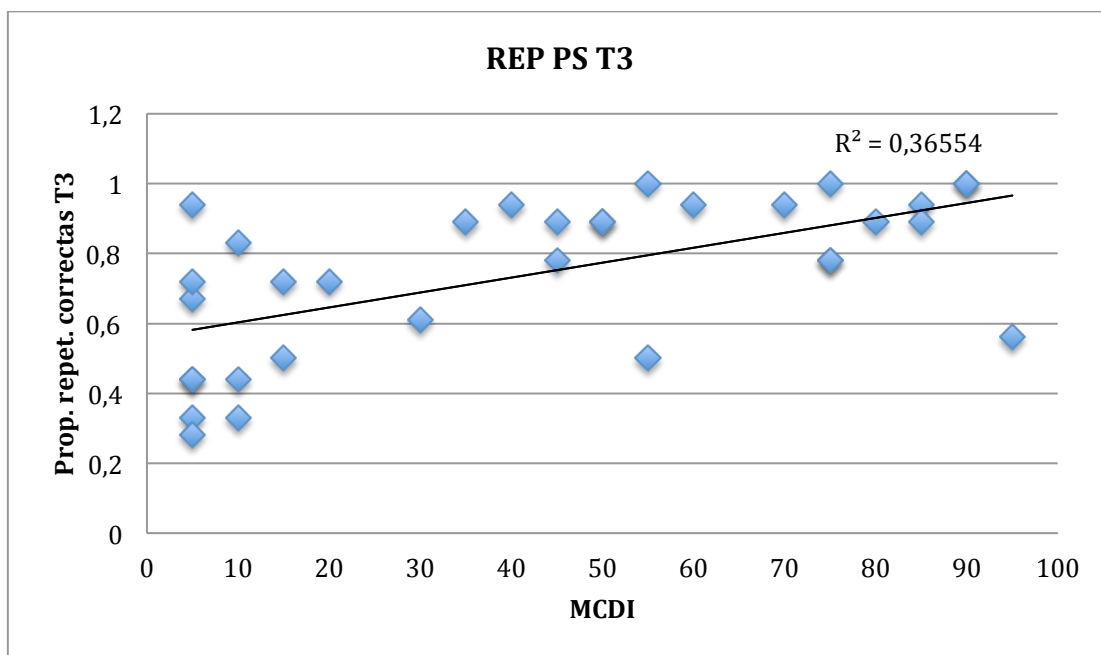


Figura 11. Regresión lineal entre el MCDI y la repetición de pseudopalabras en T3 para toda la muestra.

Puesto que en investigaciones previas se ha encontrado una correlación entre la repetición de pseudopalabras y otras medidas estandarizadas de comprensión del lenguaje (PPVT) (Mariscal y Gallego, 2013; Roy y Chiat, 2004), también realizamos análisis de correlaciones con nuestros datos. Sin embargo, no obtuvimos ninguna correlación positiva y significativa entre la repetición de pseudopalabras y la puntuación en el PPVT (Dunn, et al., 2010).

### **5.1.3. Evolución y variabilidad en la repetición de pseudopalabras**

Como se ha señalado reiteradamente en la bibliografía, existe una gran variabilidad en las primeras etapas de desarrollo lingüístico (Fenson et al., 2007) y de manera específica, en los niños con niveles más bajos de desarrollo (Desmarais et al., 2010). En este apartado se pretende analizar dicha variabilidad en el grupo de hablantes tardíos. Para ello, realizaremos un análisis cualitativo de carácter más descriptivo de la evolución de los niños HT en la tarea de repetición de pseudopalabras. Dicho análisis permite obtener información más precisa acerca de la ejecución de estos niños en la tarea. En un estudio retrospectivo longitudinal, Chiat y Roy (2013) hallaron una relación predictiva pobre entre la repetición de pseudopalabras en T1 (cuando los participantes tenían entre 2;06 y 3;06 años de edad) y las puntuaciones en tareas de morfosintaxis en T3 (siete años después). Sin embargo, al realizar un análisis de casos, observaron que aquellos niños que en T3 presentaban dificultades con la repetición de pseudopalabras, así como en las tareas de morfosintaxis, eran precisamente aquellos que ya manifestaban dificultades en la repetición en T1.

La figura 12 representa el perfil de evolución en la tarea de repetición de pseudopalabras de cada uno de los HT que participan a lo largo de todo el estudio longitudinal<sup>10</sup>. En el eje vertical se muestran los 14 participantes ordenados por nivel de vocabulario productivo, de menor (1) a mayor (14)<sup>11</sup>. Las barras horizontales indican la proporción de respuestas correctas (precisión en la repetición de pseudopalabras) en los

---

<sup>10</sup> En el Anexo 5 puede verse la figura correspondiente a la evolución de niños con desarrollo típico.

<sup>11</sup> Recordamos aquí que todos los participantes que conforman el grupo de HT se situaban en el percentil 20 (o por debajo) en la parte de producción de palabras de la adaptación española del Inventario de Desarrollo Comunicativo CDI MacArthur (López-Ornat et al., 2005).

tres momentos de evaluación (T1, T2, T3, de izquierda a derecha). Se ha utilizado el color más claro para indicar aquellas puntuaciones que incluyen entre un 0-39% de acierto (lo que hemos denominado nivel bajo de acierto); el color intermedio para aquellas puntuaciones que incluyen entre un 40-70% de acierto (nivel medio); y el color oscuro para aquellas puntuaciones que incluyen entre un 71-100% de acierto (nivel alto).<sup>12</sup> Se ha utilizado el color negro para indicar aquellas niñas o niños que, en una toma de datos concreta, no colaboraron en la tarea. El color blanco indica los niños o niñas cuyos datos no se encuentran disponibles.

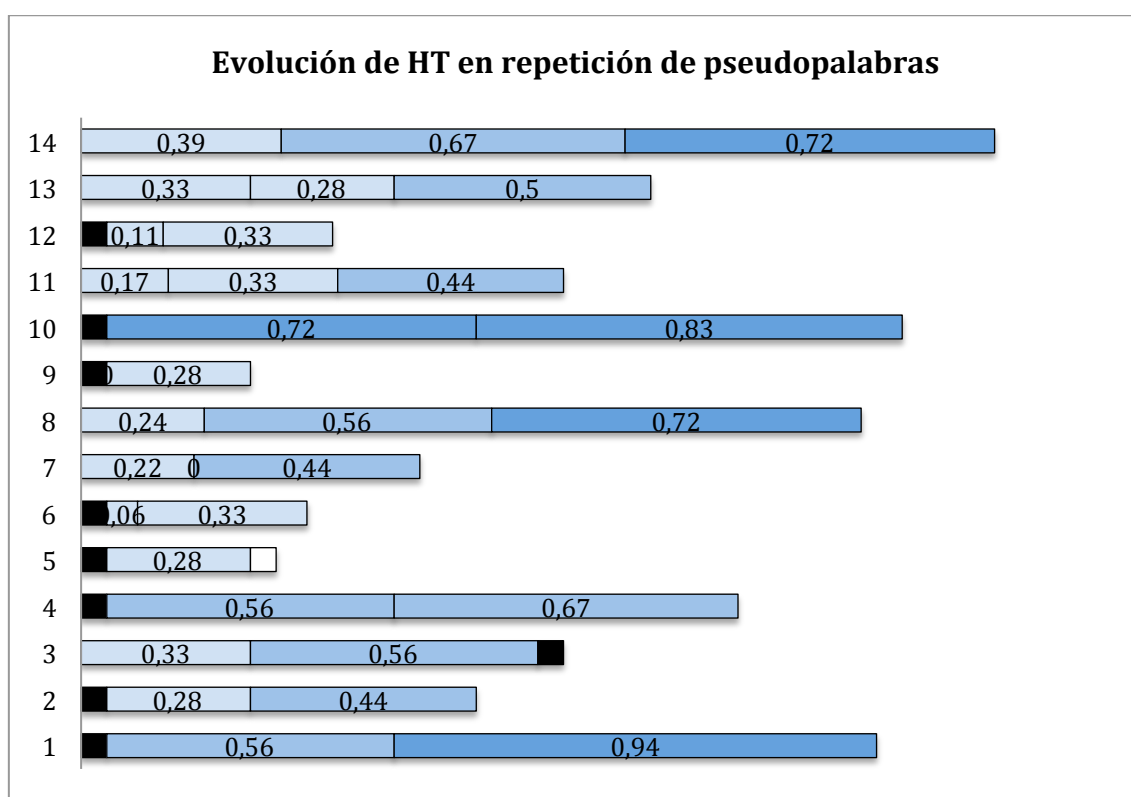


Figura 12. Evolución del grupo de hablantes tardíos en la repetición de pseudopalabras.

Atendiendo a la figura 12 cabe destacar, por un lado, que ningún participante obtiene un 100% de aciertos en ningún momento temporal y, por otro, que ningún participante alcanza el 50% de acierto en T1, bien porque no colaboran en la resolución de la tarea, bien porque la puntuación obtenida es baja. Estos datos resultan aún más

<sup>12</sup> Las figuras 14 y 15 siguen el mismo formato.

llamativos si tenemos en cuenta la ejecución del grupo de niños y niñas con DT (ver Anexo 5). En primer lugar, porque en el grupo de niños con DT, a pesar de que aproximadamente la mitad de los participantes obtienen un porcentaje de respuestas correctas inferior al 50% en T1, todos alcanzan porcentajes de acierto elevados en T3. Únicamente un participante continúa presentando dificultades en la repetición en T2 y otro en T2 y T3. En segundo lugar, ocho de 14 niños HT no colaboraron en la repetición de pseudopalabras. Si observamos qué ocurre precisamente con los ocho participantes que no colaboran en T1, advertimos que únicamente tres de ellos alcanzan puntuaciones por encima del 50% de acierto en T2 y T3, mientras que los otros cinco siguen por debajo. Los otros seis HT que sí colaboran en T1 parten de porcentajes muy bajos de acierto. La mitad continúa en niveles bajos en T2 y T3 y la otra mitad alcanza más del 50% de acierto en el segundo y tercer momento de evaluación (a excepción de un niño que se negó a colaborar en T3). Por tanto, el hecho de haber colaborado o no en T1 no resulta informativo por sí mismo respecto a la ejecución en la misma tarea en momentos posteriores. No parece haber patrones claros en ese sentido, sino que la muestra tiende a distribuirse (aproximadamente la mitad evoluciona hasta alcanzar puntuaciones similares a los niños con DT y la otra mitad ni si quiera obtiene un 50% de acierto).

Sin embargo, la puntuación obtenida en T2 sí parece aportar información más precisa de la evolución de los participantes. Recordemos que el análisis de regresión indicó que el 78,6% de la varianza en la repetición de pseudopalabras en T3 se explica por T2. Al observar la figura 12 se puede apreciar cómo, efectivamente, de los ocho participantes que en T2 aún obtienen puntuaciones por debajo de 0,5, ninguno (sin tener en cuenta al participante 5, cuyos datos se perdieron por problemas técnicos) consigue superar el 50% de acierto en T3 (participantes 2, 6, 7, 9, 11, 12, 13). En cambio, de los seis que sí que obtienen puntuaciones por encima de 0,5 en T2, todos (exceptuando un niño que no quiso colaborar en la tarea en T3), se mantienen por encima de dicho porcentaje de acierto en T3 (participantes 1, 3, 4, 8, 10, 14). A su vez, podríamos hipotetizar la evolución del grupo de ocho participantes que no supera el 50% de acierto en T3. Así, el pronóstico de evolución sería menos favorable para aquellos niños que además no quisieron colaborar en T1 (participantes 2, 5, 6, 9 y 12) frente a aquellos que sí lo hicieron (7, 11 y 13).

En definitiva, la habilidad para repetir pseudopalabras de los niños con retraso del habla es aún bastante imprecisa en T1. Sin embargo, la precisión en la repetición en



T2 (entre los 30 y 38 meses de edad) parece ser un buen indicador de la evolución posterior. Los niños que en este punto han alcanzado puntuaciones medias-altas, obtienen puntuaciones altas en T3. Mientras que aquellos que en T2 se sitúan en niveles bajos, aún lo están 8 meses más tarde, cuando ya superan los 3 años de edad. De nuevo, estos resultados contrastan con el curso que siguen los niños con DT. En este caso, únicamente una niña no colaboró en la repetición de pseudopalabras en T1. De los 22 participantes, sólo ocho (un 36% de la muestra frente a un 100% en el grupo de HT) obtuvieron puntuaciones bajas (<50%) en T1. De estos ocho, seis alcanzaron puntuaciones medias-altas ya en T2, que se mantuvieron hasta T3; uno siguió por debajo del 50% de acierto en T2 pero no en T3; y únicamente uno siguió situado en niveles bajos hasta finalizar el estudio. Es decir, todos los participantes (a excepción de uno) alcanzaron porcentajes de respuestas correctas por encima del 50% tanto en T2 como en T3. Incluso dos de ellos alcanzaron la puntuación máxima en T3 (un 100% de acierto en la repetición).

## **5.2. La tarea de *fast-mapping***

### **5.2.1. El valor predictivo de la tarea de *fast-mapping***

En el Capítulo 4 veíamos cómo también el *fast-mapping* se ha estudiado en niños con alteraciones tanto del lenguaje como del desarrollo. Del mismo modo que la repetición de pseudopalabras, se ha encontrado que tanto los primeros (Alt, y Plante, 2006; Gray y Brinkley, 2011; Johnson y de Villiers, 2009) como los segundos (Baron-Cohen et al., 1997; McDuffie et al., 2006) tienen problemas para emparejar rápidamente etiquetas nuevas con sus referentes. Lo mismo se ha hallado para los niños con retraso inicial del lenguaje (Ellis Weismer et al, 2011). De nuevo, los resultados obtenidos en esta investigación también irían en esa línea, puesto que las puntuaciones de los niños del grupo de HT en nuestra tarea de FM fueron significativamente inferiores a las del grupo de niños con DT.

Con el mismo fin de profundizar en el funcionamiento de la tarea de *fast-mapping* y siguiendo la misma lógica y estructura que en el epígrafe 5.1., llevamos a cabo distintos análisis sobre las fases de desambiguación de etiquetas desconocidas y extensión de las mismas. Así, los objetivos de este epígrafe son:

- Comprobar el valor predictivo que tiene cada una de las fases de la tarea de *fast-mapping* sobre sí misma.
- Examinar la relación de la tarea de *fast-mapping* con otras pruebas estandarizadas de desarrollo léxico más globales, como el PPVT (Dunn et al., 2010).
- Estudiar la evolución en la ejecución en estas dos fases de la tarea de manera individual.

Las hipótesis que se derivan de estos objetivos son las siguientes:

- La ejecución en la fase de desambiguación y en la fase de extensión de la tarea de *fast-mapping* en T1 y T2 predecirá de la ejecución en T3.
- La ejecución en estas dos fases de la tarea de *fast-mapping* correlacionará con la puntuación obtenida en la prueba estandarizada de comprensión del lenguaje, PPVT (Dunn et al., 2010).
- Aunque la ejecución individual en ambas fases de la tarea mejorará con el tiempo, no existirá un único patrón de evolución que se ajuste a todos los participantes del grupo de hablantes tardíos.

### ***Grupo de niños con desarrollo típico del lenguaje***

No se han encontrado relaciones lineales ente los distintos momentos temporales en la fase de desambiguación ni tampoco en la de extensión. Es decir, la ejecución en T3 no se explica por la ejecución ni en T2 ni en T1, en ninguno de los casos. Es posible que estos resultados se deban al hecho de que el grupo con desarrollo típico presenta puntuaciones relativamente altas en todos los momentos de evaluación, por lo que la proporción de aciertos apenas varía a lo largo del tiempo. En definitiva, esta tarea no resulta informativa para predecir la identificación de palabras nuevas en niños que ya parten de niveles medios y altos de vocabulario productivo.

### ***Grupo de niños hablantes tardíos***

En el caso del grupo con retraso del lenguaje la fase de desambiguación tampoco resulta tan informativa como la tarea de repetición. Las puntuaciones en T1 no explican parte

de la varianza en T2 ni en T3 y las puntuaciones en T2 explican tan sólo una pequeña parte de lo que ocurre en T3 (un 24,2%), aunque este efecto es significativo  $F_{(1,12)}=4,831$ ;  $p=,05$ . El coeficiente de determinación no indica una elevada relación lineal entre ambas variables ( $R^2=,305$  /  $R^2_{\text{Corregida}}=,242$ ).

En cambio, la fase de extensión sí que tiene un buen valor predictivo sobre sí misma. El 50,4% de la varianza en T2 se explica por las puntuaciones en T1. El efecto es significativo  $F_{(1,13)}=14,217$ ;  $p=,03$  y el coeficiente de determinación indica un grado medio-alto de relación lineal entre ambas variables ( $R^2=,543$  /  $R^2_{\text{Corregida}}=,504$ ). En la figura 13 se muestra el grado de ajuste.

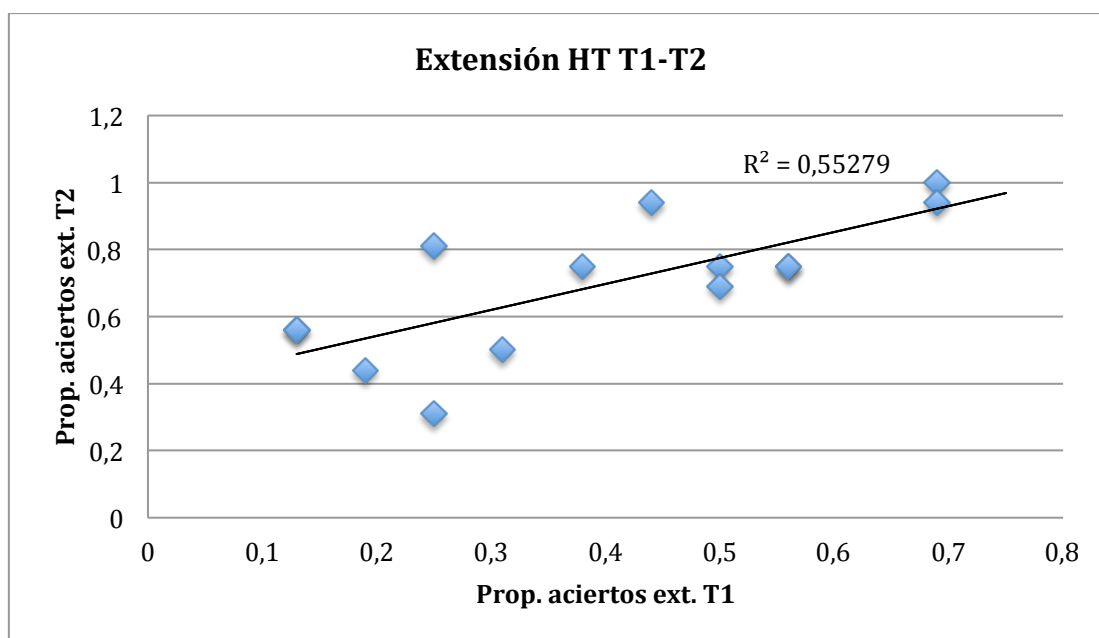


Figura 13. Regresión lineal de la fase de extensión entre T1 y T2 para el grupo de HT.

Además, el 38,2% de la varianza en T3 se explica por las puntuaciones en T2. El efecto de nuevo es significativo  $F_{(1,12)}=8,410$ ;  $p=,014$  y el coeficiente de determinación indica un grado medio de relación lineal entre ambas variables ( $R^2=,433$  /  $R^2_{\text{Corregida}}=,382$ ). Es decir, la tarea de *fast-mapping* tiene un valor predictivo “potente” sólo en el caso de los niños hablantes tardíos y principalmente en la fase de extensión (el efecto es mayor de T1 a T2, pero también se da de T2 a T3). En la tarea que hemos diseñado, la fase de extensión implica aplicar una etiqueta recientemente “aprendida” a

un referente nuevo que pertenece a la misma categoría. Esta fase, además, implica beneficiarse de una exposición mayor al emparejamiento palabra-referente, de ahí que las puntuaciones tiendan a ser significativamente más elevadas que en la fase de desambiguación, tal y como se señaló en el Capítulo 4.

En general, hemos visto que los niños con niveles medios y altos de vocabulario no tienen dificultades para desambiguar y extender dichas etiquetas. Sin embargo, a partir de los análisis de regresión hemos constatado que el modo en que los niños HT realizan la extensión de etiquetas en T1 permite explicar una parte importante del modo en que lo harán al final del periodo estudiado.

### **5.2.2. El *fast-mapping* como medida de desarrollo léxico**

Numerosos estudios han mostrado las relaciones entre el *fast-mapping*, entendido como un mecanismo de aprendizaje basado en el emparejamiento rápido de palabras y referentes, y el desarrollo léxico, concretamente con la fase conocida como explosión de vocabulario (Carey, 1978; Carey, 2010; Carey y Bartlett, 1978; Golinkoff et al. 1992). En este epígrafe examinaremos la relación existente entre las puntuaciones obtenidas en el MCDI (López-Ornat et al., 2005), por un lado, y en el PPVT (Dunn et al., 2010), por otro, y la habilidad para desambiguar etiquetas nuevas y extenderlas.

En primer lugar, presentamos los resultados de los análisis de correlaciones entre el MCDI (López-Ornat et al., 2005), como medida del nivel de vocabulario productivo previo al comienzo del estudio, y la tarea de *fast-mapping*, que se recogen en las tablas 22, 23 y 24.

Tabla 22

*Correlaciones entre el nivel de vocabulario (MCDI) y la tarea de fast-mapping (extensión y desambiguación) en T1*

CORRELACIONES		MCDI	T1 Desambiguación	T1 Extensión
<b>MCDI</b>	C. de Pearson	1	,416**	,758**
	Sig. (bilateral)		,009	,000
	N	38	38	38
<b>T1 Desambiguación</b>	C. de Pearson		1	,631**
	Sig. (bilateral)			,000
	N		38	38
<b>T1 Extensión</b>	C. de Pearson			1
	Sig. (bilateral)			
	N			38

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Tabla 23

*Correlaciones entre el nivel de vocabulario (MCDI) y la tarea de fast-mapping (extensión y desambiguación) en T2*

CORRELACIONES		MCDI	T2 Desambiguación	T2 Extensión
<b>MCDI</b>	C. de Pearson	1	,542**	,356**
	Sig. (bilateral)		,001	,033
	N	38	36	36
<b>T2 Desambiguación</b>	C. de Pearson		1	,555**
	Sig. (bilateral)			,000
	N		36	36
<b>T2 Extensión</b>	C. de Pearson			1
	Sig. (bilateral)			
	N			36

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Tabla 24

*Correlaciones entre el nivel de vocabulario (MCDI) y la tarea de fast-mapping (extensión y desambiguación) en T3*

CORRELACIONES		MCDI	T3 Desambiguación	T3 Extensión
<b>MCDI</b>	C. de Pearson	1	,392**	,438**
	Sig. (bilateral)		,024	,011
	N	38	33	33
<b>T3 Desambiguación</b>	C. de Pearson		1	,696**
	Sig. (bilateral)			,000
	N		33	33
<b>T3 Extensión</b>	C. de Pearson			1
	Sig. (bilateral)			
	N			33

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Los resultados obtenidos señalan la existencia de una relación entre el nivel de vocabulario productivo inicial y la habilidad para emparejar etiquetas nuevas con sus referentes y posteriormente extenderlas, tal y como se ha constatado en investigaciones previas (Lamela, 2004).

En segundo lugar, presentamos los resultados de los análisis de correlaciones entre el PPVT (Dunn et al., 2010), como medida estandarizada de comprensión léxica, y la tarea de *fast-mapping*, que se recogen en las tablas 25 y 26.<sup>13</sup>

<sup>13</sup> Puesto que el PPVT está estandarizado únicamente desde los 30 meses en adelante, sólo llevaremos a cabo los análisis con las puntuaciones obtenidas en T2 y T3.

Tabla 25

*Correlaciones entre el PPVT y la tarea de fast-mapping en T2*

CORRELACIONES		T2 PPVT	T2 Desambiguación	T2 Extensión
<b>T2 PPVT</b>	C. de Pearson	1	,643**	,577**
	Sig. (bilateral)		,000	,000
	N	35	35	35
<b>T2 Desambiguación</b>	C. de Pearson		1	,555**
	Sig. (bilateral)			,000
	N		36	36
<b>T2 Extensión</b>	C. de Pearson			1
	Sig. (bilateral)			
	N			36

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Tabla 26

*Correlaciones entre el PPVT y la tarea de fast-mapping en T3*

CORRELACIONES		T3 PPVT	T3 Desambiguación	T3 Extensión
<b>T3 PPVT</b>	C. de Pearson	1	,563**	,402**
	Sig. (bilateral)		,000	,000
	N	33	32	32
<b>T3 Desambiguación</b>	C. de Pearson		1	,696**
	Sig. (bilateral)			,000
	N		33	33
<b>T3 Extensión</b>	C. de Pearson			1
	Sig. (bilateral)			
	N			33

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Los análisis de correlaciones revelaron una relación positiva y significativa entre la tarea de comprensión de palabras (PPVT, Dunn et al., 2010) y la tarea de *fast-mapping*, de modo que la puntuación en la primera correlaciona significativamente con ambas fases de la segunda, tanto en T2 como en T3. Es decir, la tarea de emparejamiento rápido de palabras podría ser un buen indicador de la comprensión léxica, medida de forma estandarizada.

Posteriormente, llevamos a cabo análisis de regresión con el fin de examinar en qué medida las habilidades en la tarea de *fast-mapping* pueden predecir el nivel de comprensión del lenguaje en T3. Los resultados revelaron que la tarea de *fast-mapping* en T1 tiene cierto valor predictivo sobre la comprensión, medida con el PPVT (Dunn et al., 2010) en T3. Respecto a la desambiguación, el efecto resultó significativo  $F_{(1,32)}=18,673$ ;  $p=,000$ ) y el coeficiente de determinación indica un grado medio de relación lineal entre las puntuaciones en dicha fase y las puntuaciones en la prueba estandarizada ( $R^2=,376$  /  $R^2_{\text{Corregida}}=,356$ ). Respecto a la fase de extensión, el efecto también resultó significativo  $F_{(1,32)}=20,639$ ;  $p=,000$  y coeficiente de determinación indica un grado medio-alto de relación lineal entre las puntuaciones en dicha fase y las puntuaciones en la prueba estandarizada ( $R^2=,543$  /  $R^2_{\text{Corregida}}=,504$ ). No encontramos este tipo de relación entre *fast-mapping* en T2 y PPVT en T3, probablemente debido a que en T2 la mayor parte de la muestra ya alcanza puntuaciones muy elevadas y muy poco diferentes entre sí.

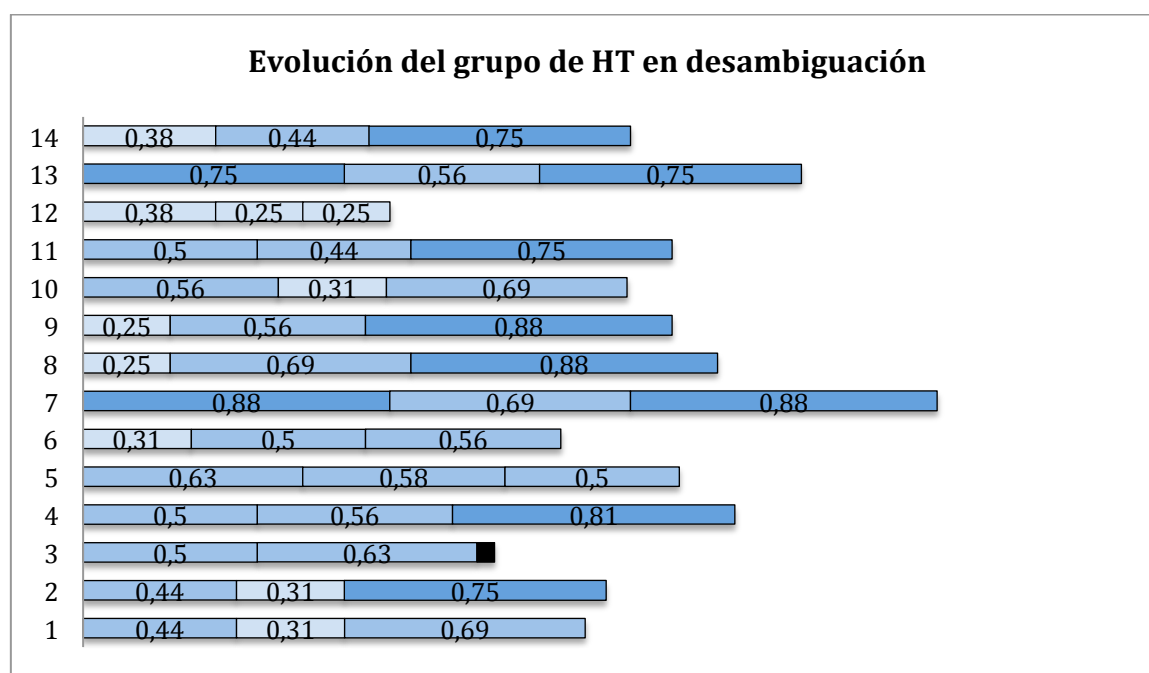
### **5.2.3. Evolución y variabilidad en la tarea de *fast-mapping***

Como vimos en el Capítulo 4, la tarea de *fast-mapping* ha resultado sensible al tiempo y al nivel de desarrollo del vocabulario. En este capítulo hemos comprobado que la tarea no proporciona información predictiva en el grupo de DT (éstos alcanzan elevados porcentajes de respuestas correctas muy rápidamente) pero, en cambio, sí que resulta informativa en el caso de los HT. Concretamente sabemos que para los niños HT, la fase de extensión es un buen predictor de la ejecución en la tarea meses más tarde. Finalmente, hemos observado cómo esta tarea correlaciona tanto con el MCDI (López-Ornat et al., 2005) como medida del nivel de producción lingüística, como con la clásica tarea estandarizada para medir comprensión, el PPVT (Dunn et al., 2010). Sin embargo, desconocemos el modo en que resuelven cada una de las fases de la tarea, de manera individual, cada uno de los participantes con retraso del lenguaje. A continuación describimos su evolución, tal y como lo hicimos para la tarea de repetición.



***Evolución en la fase de desambiguación***

La figura 14 presenta las puntuaciones obtenidas por los 14 participantes HT, siguiendo la misma lógica de la figura presentada en el apartado correspondiente a la tarea de repetición<sup>14</sup>. Como se puede apreciar, de los 14 participantes, cinco (participantes 6, 8, 9, 12 y 14) (35,71%) comienzan obteniendo puntuaciones bajas en T1; siete (1, 2, 3, 4, 5, 10 y 11), puntuaciones medias (50%); y dos, (7 y 12) puntuaciones altas (14,28%).



*Figura 14.* Evolución del grupo de hablantes tardíos en la fase de desambiguación de la tarea de *fast-mapping*.

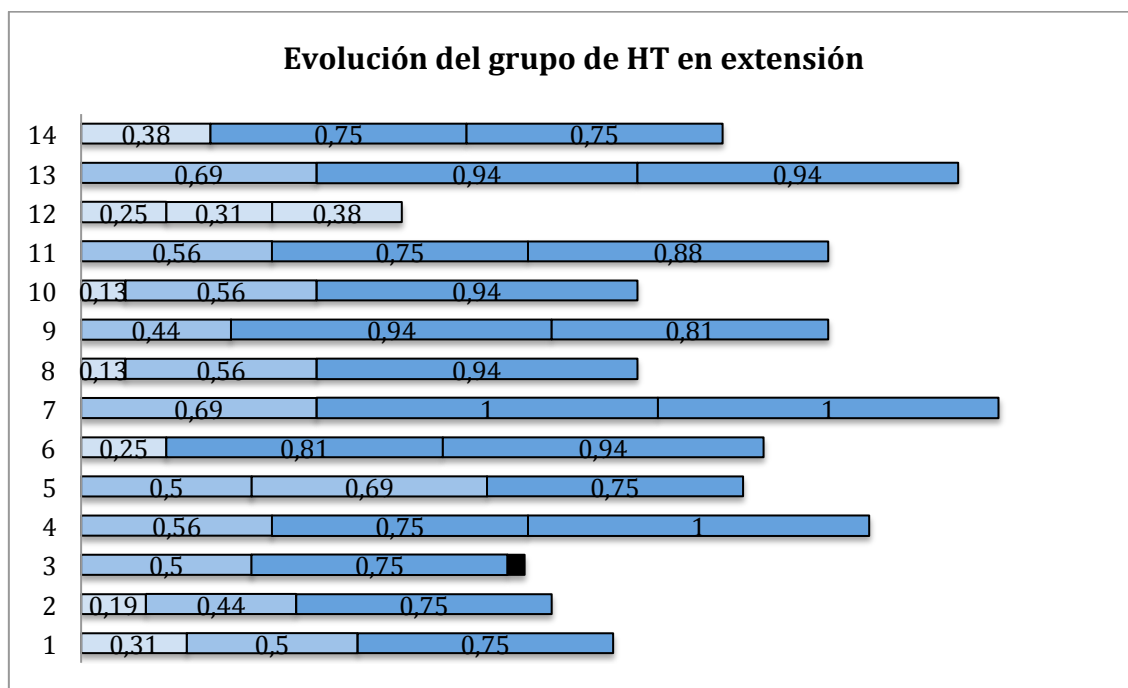
De los cinco niños que inicialmente se situaron en niveles bajos, uno de ellos (participante 12) continúa en dichos niveles en T3 (cabe destacar que el porcentaje de respuestas correctas disminuye), otro avanza hasta niveles medios (6) y tres (8, 9 y 14) alcanzan niveles elevados de respuestas correctas. De los siete que partieron de niveles medios, tres (1, 5 y 10) se mantienen en dichos niveles en T3 (aunque cabe destacar que el participante 5 disminuye su proporción de respuestas correctas en cada evaluación), y

<sup>14</sup> En el Anexo 6 se presenta la figura correspondiente a la evolución del grupo de niños con DT en la fase de desambiguación de la tarea de *fast-mapping*.

otros tres alcanzan niveles elevados de acierto (el participante 3 no colaboró en la tarea en T3). Finalmente, los dos participantes que obtuvieron altos porcentajes de respuestas correctas en T1 (7 y 13) se mantienen igual en T3. Es decir, la variabilidad en el perfil de evolución de estos niños parece ser elevada, puesto que no sólo el nivel de partida es diferente sino que el patrón que siguen posteriormente también lo es, existiendo casos en los que se avanza y casos en los que se retrocede.

### ***Evolución en la fase de extensión***

Como se puede apreciar en la figura 15, observamos que en la fase de extensión de la tarea de *fast-mapping* todos los participantes HT evolucionan de un tiempo a otro, a excepción de uno, el 12<sup>15</sup>. De nuevo, encontramos niños que partieron de niveles bajos (en esta ocasión la mitad de los participantes: 1, 2, 6, 8, 10, 12, 14) y de niveles medios (la otra mitad: 3, 4, 5, 7, 9, 11, 13). En cambio, en esta fase no contamos con niños que partieron de niveles altos.



*Figura 15.* Evolución del grupo de hablantes tardíos en la fase de extensión de la tarea de fast-mapping.

<sup>15</sup> En el Anexo 7 se presenta la figura correspondiente a la evolución del grupo de niños con DT en la fase de extensión de la tarea de *fast-mapping*.

Si revisamos ambas figuras (14 y 15) se puede advertir que en la mayoría de los casos (11 de 14) la desambiguación y la extensión se resuelven de la misma manera en T1. Es decir, los niños que manifiestan dificultades para desambiguar son los mismos que manifiestan dificultades en la extensión (participantes 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 14), y los que resuelven adecuadamente la desambiguación, también tienden a hacerlo en la extensión (7 y 13). Sólo tres participantes (5, 10 y 11) obtienen un porcentaje de acierto mayor del 50% en una de las dos fases. En T2 se puede apreciar cómo la mitad de la muestra (participantes 3, 4, 5, 7, 8, 9 y 13) resuelve adecuadamente (más del 50%) ambas fases de la tarea (y siguen progresando en T3), mientras que la otra mitad aún presenta las mismas dificultades en la desambiguación (1, 2, 6, 11, 12 y 14 se mantienen y el 10 baja su puntuación). De este 50% que continúa manifestando dificultades en la desambiguación, más de la mitad (cuatro de siete) se beneficia de la exposición repetida a la etiqueta nueva para extenderla adecuadamente, mientras que el resto (tres de siete) no se beneficia, obteniendo, consecuentemente, bajos porcentajes de acierto.

### **5.3. Relaciones entre repetición de pseudopalabras y *fast-mapping***

A pesar de que tanto la tarea de repetición como la de *fast-mapping* están relacionadas con el desarrollo del vocabulario temprano general, permiten estudiar dos aspectos complementarios del desarrollo léxico temprano y de la adquisición de palabras nuevas. La cuestión que se plantea a continuación es el tipo de relación que cabría esperar entre la repetición de una lista de pseudopalabras y la asociación rápida de otras pseudopalabras con referentes nuevos. ¿Los participantes que obtienen puntuaciones bajas en la tarea de repetición serán los mismos que obtienen las peores puntuaciones en la tarea de *fast-mapping*? ¿La evolución más lenta en una tarea implicará el mismo tipo de evolución en la otra?

La repetición de palabras y pseudopalabras tiene un componente fonológico, en el sentido de que requiere la producción de secuencias de fonemas que en la lengua española conforman palabras o posibles palabras (pseudopalabras). Pero también tiene, como hemos visto, un componente léxico, de manera que aquellas palabras que tienen un significado para el niño le resultan más sencillas de repetir (probablemente porque se active una representación léxica que no está presente en las pseudopalabras). A su vez, la tarea de *fast-mapping* también incluye ambos componentes, aunque a otro nivel,

puesto que la tarea no requiere producción, sino que se relaciona con los niveles más incipientes de la comprensión del lenguaje. En cualquier caso, la habilidad para emparejar imágenes desconocidas con referentes desconocidos implica que, por un lado, el niño debe tener cierto repertorio léxico para poder desambiguar y saber que los sonidos que conforman palabra desconocida hacen referencia a la imagen que desconoce. Por otro, también requiere cierta representación fonológica de la secuencia de sonidos a los que se le está exponiendo por primera vez. Es decir, la resolución de ambas tareas requiere la puesta en marcha de procesos tanto fonológicos como léxicos que conformarían un bucle fonoléxico (Stoel-Gammon, 2011). Por todo ello, cabría esperar que los niños o niñas que presenten dificultades en la construcción de representaciones fonológicas tengan dificultades para realizar la repetición y el emparejamiento de las tareas de repetición y *fast-mapping* respectivamente. Esto nos permitiría hipotetizar, a priori, que existe una relación general entre ambas tareas.

Sin embargo y precisamente por la naturaleza de la demanda, hemos comprobado cómo la tarea de *fast-mapping* se resuelve adecuadamente antes en el tiempo que la tarea de repetición. Recordemos que en la primera tarea los niños con DT alcanzaron puntuaciones muy elevadas ya en T2, que se mantuvieron hasta T3, y que la proporción de aciertos de los niños HT alcanzó también valores muy elevados en T3. En cambio, aunque los niños con DT ya obtenían puntuaciones elevadas en la tarea de repetición en T2 y T3, más de la mitad de la muestra de niños con HT fue incapaz de responder correctamente por encima de del 50% en T2 y aún la mitad de ellos no lo consiguió en T3. Por ello, cabría esperar que las relaciones entre ambas, en caso de manifestarse estadísticamente, fueran muy sutiles e incluso no se manifestaran en el mismo tiempo. Debido a las diferencias grupales encontradas en la ejecución en las tareas (i.e. el desfase que se ha señalado entre HT y DT) podríamos hipotetizar, por ejemplo, que la ejecución de la tarea de *fast-mapping* en T2 estuviera más relacionada con la de repetición en T3 que en T2. También, dado que en T3 la mayor parte de los niños con DT y una gran parte de los niños HT alcanzan niveles muy altos de resolución de la tarea de *fast-mapping*, si esperamos relaciones más estrechas entre ambas tareas, si bien estas relaciones podrían deberse al aumento general del vocabulario.

Para examinar dichas relaciones nuevamente llevamos a cabo distintos análisis de correlaciones y de regresión. Los resultados, como veremos a continuación, sugieren que las relaciones entre la tarea de repetición de pseudopalabras y la tarea de *fast-*

*mapping* a lo largo del tiempo no son tan evidentes. Como se podía suponer, únicamente hemos encontrado dos efectos significativos en los que consideramos merece la pena detenerse. En primer lugar, el análisis de regresión lineal entre la fase de desambiguación de *fast-mapping* en T2 y la repetición en T3, reveló un efecto significativo ( $F_{(1,32)} = 5,752$ ;  $p = 0,023$ ). Sin embargo, el coeficiente de determinación indica que la relación lineal entre ambas variables es pequeña ( $R^2 = ,157$  /  $R^2_{\text{Corregida}} = ,129$ ). Es decir, únicamente el 12,9% de la varianza de la repetición en T3 puede explicarse por las puntuaciones obtenidas en la fase de desambiguación. Esto tiene sentido si tenemos en cuenta, como decíamos previamente, que la desambiguación requiere cierto conocimiento léxico y que un mayor conocimiento léxico puede facilitar el procesamiento fonológico o el nivel de desarrollo fonológico requerido en la tarea de repetición.

En segundo lugar, los análisis de correlaciones indicaron que existe una correlación significativa entre ambas tareas en T3. En la tabla 27 se presenta esta información.

Tabla 27

*Correlaciones entre la tareas de repetición de pseudopalabras y el fast-mapping en T3*

CORRELACIONES		T3 Repetición	T3 Desambiguación	T3 Extensión
<b>T3 Repetición</b>	C. de Pearson	1	,373**	,497**
	Sig. (bilateral)		,018	,002
	N	33	32	32
<b>T3 Desambiguación</b>	C. de Pearson		1	,696**
	Sig. (bilateral)			,000
	N		33	33
<b>T3 Extensión</b>	C. de Pearson			1
	Sig. (bilateral)			
	N			33

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

En definitiva, las relaciones estadísticas entre ambas tareas son débiles y se manifiestan principalmente en los momentos en los que los niveles de vocabulario han

aumentado, lo que probablemente facilita la repetición de pseudopalabras, por un lado, y el emparejamiento rápido de palabras nuevas con sus referentes, por otro. Al mismo tiempo, la ejecución en una tarea tan específica como la de *fast-mapping* explica una pequeña parte de la habilidad para repetir pseudopalabras, al menos a estas edades y con esta población. No obstante, sí hemos obtenido una pequeña relación entre ambas tareas en tiempos distintos. Es posible, como veremos a continuación, que la repetición adecuada de pseudopalabras estuviera relacionada con la discriminación de palabras desconocidas, lo que, a su vez, podría facilitar el emparejamiento de las mismas con sus referentes en condiciones óptimas. En este sentido, estudios futuros podrían examinar la relación entre la tarea de repetición y la tarea de *fast-mapping* con nombres en singular, dado que se trata de la categoría lingüística que los niños y niñas de este estudio han identificado con mayor facilidad.

Para contar con una visión lo más clara e informativa posible sobre el funcionamiento de cada uno de los niños HT en ambas tareas organizamos la información respecto a la ejecución en la tabla 28. En ella se resume su ejecución en la tarea de repetición (sólo de pseudopalabras) y en la tarea de *fast-mapping* (fase de desambiguación y fase de extensión) durante todo el estudio longitudinal. En la primera columna empezando por la izquierda se enumeran los 14 participantes del grupo de hablantes tardíos que cumplieron todas las tareas en los tres momentos temporales. Se encuentran ordenados de menor nivel de vocabulario productivo (participante 1) a mayor nivel de vocabulario productivo (participante 14). En el resto de columnas encontramos las distintas tareas en los tres tiempos del estudio longitudinal. Las casillas rojas, marcadas con una cruz, indican que la proporción de respuestas correctas obtenidas por el participante es igual o inferior al 50% de acierto. Las casillas verdes, indican que la proporción de respuestas correctas obtenidas por el participante es superior al 50% de aciertos. Las casillas negras, señaladas con las siglas NR, representan aquellas ocasiones en las que el participante no responde a la tarea (no colabora). Las casillas en blanco indican los valores perdidos (la información se perdió por problemas técnicos).

Tabla 28

*Respuestas correctas de los participantes HT por encima y por debajo del 50% de acierto en la repetición de pseudopalabras y en fast-mapping a lo largo del estudio.*

	T1			T2			T3		
Particip. (HT)	Repet. Pseudo	Des. FM	Ext. FM	Repet. Pseudo	Des. FM	Ext. FM	Repet. Pseudo	Des. FM	Ext. FM
14	X	X	X	✓	X	✓	✓	✓	✓
13	X	✓	✓	X	✓	✓	X	✓	✓
12	NR	X	X	X	X	X	X	X	X
11	X	X	✓	X	X	✓	X	✓	✓
10	NR	✓	X	✓	X	✓	✓	✓	✓
9	NR	X	X	X	✓	✓	X	✓	✓
8	X	X	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7	X	✓	✓	X	✓	✓	X	✓	✓
6	NR	X	X	X	X	✓	X	✓	✓
5	NR	✓	X	X	✓	✓		X	✓
4	NR	X	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	X	X	X	✓	✓	✓	NR	NR	NR
2	NR	X	X	X	X	X	X	✓	✓
1	NR	X	X	✓	X	X	✓	✓	✓

Del análisis detallado de la tabla 28 se desprende la dificultad para encontrar agrupaciones claras en la resolución de estas tareas. Es cierto que algunos de los participantes comparten ciertos perfiles, pero éstos tienden a darse dentro de una misma tarea más que de manera global. Esto podría explicarse parcialmente por la naturaleza de las tareas. Como acabamos de señalar en el apartado anterior la proporción de respuestas correctas es, generalmente, menor en la tarea de repetición que en la de *fast-mapping* en los tres momentos del seguimiento, posiblemente debido al tipo de demanda. Por otra parte, investigaciones previas han constatado que los niños con retraso del lenguaje constituyen un grupo muy heterogéneo y que esto se manifiesta en la existencia de diferentes perfiles de evolución lingüística (Desmarais et al., 2010). En la tabla 28 se puede apreciar cómo, a pesar de que existen ciertas similitudes, la

variabilidad en este grupo de participantes es muy alta. En este sentido, llama la atención, por ejemplo, el hecho de que nueve de 14 participantes (1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12 y 14) obtengan puntuaciones inferiores al 50% de aciertos en ambas tareas (incluyendo las dos fases de la tarea de *fast-mapping*) en T1 (frente a uno de 22 en el grupo de DT – véase Anexo 8-). De hecho, dos de estos nueve participantes HT mantienen este perfil bajo en T2 (participantes 2 y 12). Sin embargo, desde T2 resulta complicado establecer un perfil de actuación. Lo mismo ocurre con los cinco participantes (1, 4, 8, 10, y 14) que en T3 muestran un porcentaje de respuestas correctas en ambas tareas (incluyendo ambas fases del *fast-mapping*). Esto supone que aproximadamente el 35% de la muestra de niños HT sigue un patrón general de evolución favorable. En cambio, el otro 65% no se puede agrupar en un único patrón, sino que los cursos que siguen son muy diferentes. Como podemos observar, algunos “resuelven” ambas tareas en T2, mientras que otros no lo consiguen hasta T3. A su vez, algunos niños resuelven una tarea (o una fase de la misma) pero otra no, en tiempos distintos. En cualquier caso, consideramos que sería deseable ampliar la muestra de niños hablantes tardíos para un mejor análisis de la variabilidad en el retraso temprano del habla.

Sintetizando, los resultados obtenidos a nivel grupal en esta investigación muestran efectos estadísticamente significativos de las variables estudiadas. Sin embargo, al profundizar en la ejecución de cada participante de manera individual, es posible dar cuenta de que no existe un único patrón de evolución que caracterice a los hablantes tardíos en la resolución de estas tareas. Además, hemos comprobado que existen relaciones claras entre la tarea de repetición de pseudopalabras y la tarea de *fast-mapping* y otras pruebas estandarizadas de desarrollo del lenguaje. En cambio, las relaciones entre las dos primeras han resultado muy específicas y sutiles. Con estas afirmaciones damos paso al último capítulo de este trabajo.



## **CAPÍTULO 6**

---

### **DISCUSIÓN GENERAL Y CONCLUSIONES**



## **CAPÍTULO 6**

### **DISCUSIÓN GENERAL Y CONCLUSIONES**

El objetivo general de esta tesis era abordar el estudio de diferentes aspectos del desarrollo del lenguaje temprano en niños y niñas con distintos niveles lingüísticos, teniendo en cuenta una perspectiva evolutiva. La escasez de estudios longitudinales en español con hablantes tardíos nos llevó a diseñar un estudio longitudinal que incluía diferentes medidas (estandarizadas y no estandarizadas) de procesamiento fonológico, que llevamos a cabo con una muestra de 38 participantes, desde los 24 meses hasta los 48 meses de edad.

#### **6.1. Aportaciones principales**

Esta investigación nos ha permitido explorar las características del retraso temprano del lenguaje y profundizar en el desarrollo de aspectos lingüísticos muy concretos de los niños hablantes tardíos en una lengua que no había sido estudiada desde este punto de vista y con estos objetivos. Al mismo tiempo, nos ha permitido aportar información respecto al funcionamiento de diferentes tareas como medidas de procesamiento fonológico.

Respecto a las características de los hablantes tardíos, hemos podido comprobar que estos niños presentan dificultades en la repetición de palabras y de pseudopalabras en comparación con los niños con un desarrollo típico del lenguaje, tal y como se ha señalado en investigaciones previas llevadas a cabo en distintas lenguas que han utilizado esta herramienta con el fin de medir distintos aspectos del procesamiento fonológico temprano (D’Odorico et al., 2007, en italiano; Stokes y Klee, 2009; Chiat y Roy, 2007; Thal et al, 2005, en inglés). Estos resultados, a su vez, son coherentes con trabajos previos en los que se ha señalado que los niños con retraso del lenguaje cuentan con un desarrollo fonológico más restringido o limitado (Paul, 1991; Paul y Jennings, 1992; Vihman et al., 2013).

Además, a través de la tarea de *fast-mapping*, hemos podido comprobar cómo, entre los 24 y 32 meses (T1), los niños que se sitúan en percentiles por debajo del 20 en niveles de vocabulario productivo presentan más dificultades que los niños con desarrollo típico para identificar etiquetas frecuentes, así como para desambiguar etiquetas nuevas y emparejarlas con referentes nuevos, tanto si se trata de nombres como de verbos. Mientras que la dificultad con las etiquetas frecuentes ya no está presente pasados seis meses, la dificultad en la desambiguación de etiquetas desconocidas persiste en T2. Además, hemos podido observar cómo estos niños se benefician en menor medida de la exposición repetida a una etiqueta nueva frente al grupo de niños situados por encima del percentil 25 en producción del lenguaje. En este sentido, las diferencias entre grupos podrían interpretarse como dificultades por parte de los niños hablantes tardíos en la puesta en marcha de mecanismos específicos de aprendizaje de palabras nuevas.

Estos resultados respecto a las diferencias entre grupos, tanto en la tarea de repetición como en la tarea de *fast-mapping*, avalarían (hasta donde abarcan nuestros resultados) la hipótesis de un retraso (frente a la idea de un patrón distinto de desarrollo), que se ha propuesto desde distintas investigaciones en este campo (Baird Pharr et al., 2000, cit. en Vihman et al., 2013; Paul, 1991; Paul y Jennings, 1992; Rescorla et al., 2001). Esta distinción entre *delay* (retraso) y *disorder* (alteración) es importante de cara a la trayectoria lingüística del niño y, por tanto, a establecer predicciones. Así, se asume que un niño que presentara un retraso seguiría el mismo curso que los niños con desarrollo típico, aunque desfasado (retrasado) en el tiempo. En cambio, la idea de alteración conlleva un curso cualitativamente diferente al que siguen los niños con DT. En este sentido, el pronóstico de los niños que presentan un retraso es mejor que el de aquellos que presentan una alteración (Rescorla, 2011). Thomas et al. (2009) han señalado cómo el estudio de las trayectorias evolutivas puede ser una herramienta útil para diferenciar entre distintos tipos de retraso, que se escapan de los análisis de comparación de medias grupales. En el caso del estudio de niños con trastornos del desarrollo, Thomas et al. (2009) señalaron que existen diferentes tipos de retraso en comparación con las muestras de DT, en función del momento de aparición del retraso y del ritmo del mismo. Así, el retraso puede aparecer desde el inicio del desarrollo (onset) y persistir a lo largo del mismo; puede consistir en un ritmo de desarrollo más lento por parte del grupo con dificultades del desarrollo; o puede afectar tanto al momento de

aparición como al ritmo. En el mismo artículo, también plantean cuatro modos distintos para diferenciar entre retraso y alteración (ver Thomas et al., 2009).

El hecho de que las puntuaciones medias obtenidas por el grupo de HT sean inferiores al grupo de niños con DT invitaría a confirmar una hipótesis de retraso, aunque el tipo de puntuaciones obtenidas y el análisis cualitativo detallado de los participantes no permite descartar tampoco la hipótesis de alteración. Para contrastarla, sería necesario realizar otros tipos de análisis, tal y como anticipábamos en capítulos anteriores. Por ejemplo, en la tarea de repetición, la precisión en la repetición del grupo de HT es significativamente inferior respecto al grupo con DT. Sin embargo, desconocemos si el tipo de errores que cometen los participantes del primer grupo son cualitativamente distintos de los errores que cometen los niños situados en percentiles medios-altos. También en la tarea de *fast-mapping* el grupo de HT obtiene medias de aciertos significativamente inferiores. En cambio, en este caso sí que pudimos apreciar un patrón ligeramente distinto respecto a la frecuencia morfológica: los niños con retraso del lenguaje de nuestra muestra resuelven mejor la tarea cuando ésta incluía nombres en plural, en las dos primeras fases de la investigación (T1 y T2), un resultado contrario al que manifestó el grupo de DT. Mientras que el grupo de HT inicialmente sigue una trayectoria cualitativamente distinta, en T3, sorprendentemente, acaba presentando el mismo patrón que el segundo grupo. Por tanto, las puntuaciones medias informan sobre la ejecución a nivel grupal y pese a que ésta también proporciona información relevante, las diferencias más sutiles únicamente pueden captarse realizando análisis más finos y detallados. En este sentido, el análisis cualitativo presentado en el Capítulo 5 nos ha proporcionado información más precisa sobre los procesos de cambio en los niños con retraso del lenguaje, así como de la variabilidad que existe entre los 14 niños y niñas HT. De haber continuado con el estudio longitudinal, es posible que nuestros datos nos hubieran permitido realizar un pequeño pronóstico respecto al curso de estos niños. Por ejemplo, veíamos cómo en la tarea de repetición de pseudopalabras, ocho participantes de 14, no alcanzaron un porcentaje de acierto de más del 50% en T3, independientemente de haber colaborado o no en la repetición en T1, mientras que seis de 14 sí que superaron dicho porcentaje de acierto en T3, pese a que dos de ellos se negaron a colaborar en la tarea en la primera fase del estudio. Podríamos hipotetizar, por tanto, que el pronóstico para el primer grupo fuera mejor que para el segundo, puesto que el ritmo de cambio es más favorable en el primer

caso. Sería interesante comprobar que ocurriría con estos seis participantes que presentan una evolución más lenta y si en un posible T4 presentan algún problema de lenguaje más grave que un “simple” retraso.

En definitiva, a raíz de los resultados obtenidos en esta investigación procedentes de análisis a nivel grupal, por un lado, y a nivel individual, por otro, consideramos que plantearse una dicotomía entre el retraso y la alteración posiblemente no permita explicar los resultados encontrados ni avanzar en la comprensión del desarrollo de los niños HT. Es posible que estos niños no sólo presenten un retraso general respecto a los niños con desarrollo típico sino que, además, el modo en que aprenden aspectos muy concretos de la lengua sea cualitativamente diferente. Por tanto, pese a que la dicotomía entre retraso y alteración se ha propuesto con el fin de ajustar las predicciones respecto a la trayectoria que van a seguir estos niños, es posible que conduzca a la simplificación de un problema que, como estamos viendo, no resulta nada sencillo. Además, conviene insistir en que la información que se obtiene mediante la realización de análisis más detallados es precisamente la que abre la ventana al estudio de la variabilidad en el retraso temprano del lenguaje. No hemos observado un único patrón de desarrollo en los niños hablantes tardíos, como tampoco hemos podido definir perfiles específicos. Estos resultados confirman que, pese a que los HT presentan una serie de características comunes, también constituyen un grupo muy heterogéneo (Chiat y Roy, 2013; Dale et al., 2003; Desmarais et al., 2010; Rescorla, 2011). Así lo señala Rescorla (2011): *“Because expressive language delay, like fever, is a symptom found in many conditions, children who are slow to talk are a heterogeneous group”* (pág. 141). Este hecho no resulta sorprendente si tenemos en cuenta que las investigaciones sobre niños con desarrollo típico también han puesto énfasis en esta idea de variabilidad (Fenson et al, 2000), como se señaló en el Capítulo 1.

Este trabajo nos ha permitido probar el funcionamiento de dos tareas no estandarizadas como medidas de aspectos concretos del procesamiento fonológico y léxico. Ya hemos visto a lo largo de los Capítulos 3, 4 y 5 que se trata de tareas sensibles al cambio, al nivel de vocabulario inicial de los participantes y a una serie de variables lingüísticas como el estatus léxico, la categoría léxica, el morfema, la longitud silábica o el número de exposiciones a una palabra nueva. De hecho, algunas de estas

variables lingüísticas influyen solamente en interacción con otras. Esto nos permite apoyar una visión del desarrollo del lenguaje desde modelos más integradores o multicausales, desde los que hay que tener en cuenta la influencia e intervención de múltiples variables en constante interacción para entenderlo y explicarlo (Desmarais et al. 2010). Recordemos que la mayoría de investigaciones sobre retraso del lenguaje ofrecen una visión mucho más descriptiva y menos explicativa del mismo. En este sentido, habitualmente no parten de un modelo teórico concreto de desarrollo, sino que seleccionan una o múltiples variables de estudio (sociales, individuales, lingüísticas) y se ocupan de describir los resultados obtenidos. Por supuesto, no negamos la importancia que esto tiene para conocer la evolución de los niños hablantes tardíos. De hecho, consideramos que esta investigación también es un trabajo fundamentalmente descriptivo. No obstante, tanto el diseño como los resultados obtenidos permiten ahondar en modelos que conciben el desarrollo general y, el lingüístico en particular, como un proceso dinámico y no lineal (Adolph et al., 2008; Karmilof-Smith, 2012; Smith, 2010; Thelen y Smith, 1994; van Geert, 2003). Por este motivo, también somos conscientes de que la explicación de las puntuaciones medias más bajas de los niños HT no puede atender únicamente a una de las variables. En esta investigación nos hemos limitado al estudio de variables lingüísticas que probablemente interactúan con otro tipo de variables que aquí no se han controlado (i.e. sociales, contextuales, etc.) para explicar los cambios en el desarrollo lingüístico. Como se ha demostrado en investigaciones previas, el aprendizaje de la lengua no sólo depende de habilidades lingüísticas, sino que en su desarrollo se ven implicadas otras habilidades, de tipo motor, cognitivo, social y emocional (véase Capítulo 1), así como de variables contextuales. En esta investigación nos hemos centrado en las primeras, pero somos conscientes de que el papel que desempeñan no explica por sí mismo el aprendizaje de una lengua. En esta línea, hemos defendido la idea de desarrollo fonoléxico con el fin de resaltar la dificultad de separar el procesamiento fonológico y el léxico para explicar algunos mecanismos implicados en el aprendizaje temprano, considerando que ambos son interdependientes y que las relaciones entre ellos se producen de manera bidireccional en el desarrollo del lenguaje.

## **6.2. Limitaciones y futuras líneas de investigación**

En los Capítulos 3 y 4 ya se apuntaron algunas de las limitaciones de aspectos concretos de esta investigación. En esta ocasión procederemos a mencionar aquellas que se derivan de todo el trabajo conjuntamente y que tienen que ver con la muestra, por un lado, y con las medidas de desarrollo lingüístico, por otro.

### ***Muestra***

Respecto a la muestra, cabe destacar dos aspectos. El primero hace referencia al tamaño de la misma, mientras que el segundo tiene que ver con la organización de los grupos. Somos conscientes de que una muestra de mayor tamaño supondría una serie de ventajas, como la realización de otro tipo de análisis, obtener resultados más próximos a su generalización y, a la vez, examinar la variabilidad que mencionábamos más arriba con respecto al grupo de hablantes tardíos. Hubiese sido deseable contar con un mayor número de participantes en el grupo de hablantes tardíos para equilibrar ambas muestras. En cualquier caso, en la población total los HT constituyen aproximadamente un 10% (Paul, 1991). Si hubiésemos estudiado la población global atendiendo a la curva normal, el número de niños y niñas HT de este estudio hubiese superado dicho 10%. Sin embargo, optamos por trazar la línea “diagnóstica” del percentil 20 que ofrece la bibliografía, y dividimos la muestra total en dos grupos. De manera paralela, la menor presencia de los niños HT en la población general dificulta su localización, y lo que es más relevante, el acceso a las familias es menor. El interés por colaborar en este estudio fue del 100% en el caso de las familias de niños con desarrollo típico, mientras que no fue así en el caso de las familias con niños con retraso del lenguaje. Este dato no debe interpretarse de forma aislada, sino junto a una serie de características sociales y lingüísticas de la muestra de HT.

El segundo aspecto tiene que ver con la organización de los grupos. Más que como una limitación, se expone como una propuesta para investigaciones futuras. Para este trabajo seleccionamos niños que se situaban en percentiles bajos de vocabulario productivo (en el percentil 20 o por debajo) frente a niños situados en percentiles por encima del 25. Esto supone que el grupo de DT está formado por niños que presentan niveles medios y altos de vocabulario. Para futuras investigaciones sería interesante



dividir este segundo grupo en niños situados en percentiles medios, por un lado, y en altos, por otro (Thal et al., 1997).

### ***Medidas***

Respecto a las medidas, resultaría interesante introducir ciertas variaciones en las medidas que hemos utilizado en este trabajo, tanto en la tarea de repetición como en la tarea de *fast-mapping*. No nos detendremos en ello puesto que ya se describieron en la parte de discusión de los Capítulos 3 y 4. Además, consideramos que sería informativo contar con otro tipo de medidas a las que hacemos referencia a continuación. En primer lugar, consideramos que sería pertinente contar con una medida de desarrollo cognitivo general. Los participantes de esta investigación son niños y niñas escolarizados en centros que cuentan con equipos de atención temprana y equipos psicopedagógicos. Se nos informó de que todos ellos se situaban dentro de los niveles típicos de desarrollo cognitivo. Además, como se ha señalado reiteradamente, la propia definición de retraso del lenguaje no implica alteraciones de tipo cognitivo (Paul, 1991). No obstante, sería deseable poder corroborar estos resultados y examinar relaciones más específicas entre el desarrollo lingüístico y otras áreas del desarrollo cognitivo como, por ejemplo, las habilidades de categorización. En este sentido, también resultaría interesante la aplicación de otras medidas de desarrollo emocional, social y comportamental, con el mismo fin que acabamos de mencionar. En segundo lugar, la medida que utilizamos para la detección de niños hablantes tardíos (el MCDI, López-Ornat et al., 2005) está baremada únicamente hasta los 30 meses. Por este motivo, no disponemos de una medida estandarizada que nos indique si, al final del estudio, los niños que habían sido identificados como HT siguen presentando dicho retraso. Bien es cierto que contamos con las puntuaciones obtenidas en el PPVT (Dunn et al., 2010). Se trata de una prueba que ha sido baremada y estandarizada en distintas lenguas y con frecuencia se utiliza en investigaciones sobre desarrollo del lenguaje como medida del nivel lingüístico general. Pese a ello, consideramos que no resulta una medida demasiado precisa para este objetivo, puesto que es una prueba de lenguaje receptivo y las investigaciones previas no han proporcionado evidencia clara respecto a las dificultades de comprensión de los niños hablantes tardíos. Además, en investigaciones previas se ha señalado la dificultad

para interpretar los resultados procedentes de las tareas de comprensión en etapas tempranas del lenguaje (Mariscal et al., 2012).

Finalmente, tal y como hemos mencionado en varias ocasiones, sería interesante poder continuar con el seguimiento de nuestros participantes y comprobar las relaciones entre la evolución del desarrollo fonológico y las habilidades en lectoescritura. En este caso se podrían incluir otro tipo de medidas de desarrollo morfosintáctico, por ejemplo, El Test de Comprensión de Estructuras Gramaticales, CEG (Mendoza, Carballo, Muñoz y Fresneda, 2005) en un T4, así como otras pruebas específicas de lectoescritura (Escala de Magallanes de Lectura y Escritura EMLE-TALE, Toro, Cervera y Urío Ruiz, 2000; Batería de Evaluación de los Procesos Lectores, Revisada, PROLEC-R, Cuetos, Rodríguez, Ruano y Arribas, 2009) en un posible T5. Respecto a parte de desarrollo morfosintáctico, en T3 ya aplicamos una adaptación de la tarea de los recados que Gallo (1993) empleó en su investigación. Por tanto, de cara al futuro quedaría pendiente el análisis de los resultados de dicha tarea para completar el estudio del desarrollo fonológico con información sobre desarrollo morfosintáctico.

Todas estas propuestas apuntan en una misma dirección: completar la información sobre los predictores tempranos del desarrollo del lenguaje desde una visión del desarrollo multicausal y más dinámica. Veíamos en la introducción que el retraso temprano del lenguaje productivo se ha considerado como un potente marcador de otras dificultades del lenguaje más específicas, así como de problemas de desarrollo más generales (Bishop et al., 1996; Buschman et al., 2008). Han sido muchas las variables que se han estudiado con el fin de examinar el valor predictivo que tienen sobre el retraso del lenguaje. Tal y como se ha señalado previamente (Rescorla, 2011; Thal et al., 1997), mientras que variables de tipo social e individual han encontrado valores predictivos bastante modestos e incluso los resultados de algunas investigaciones son contradictorios con resultados previos, las variables de tipo lingüístico son, por el momento, los mejores predictores del retraso. Reilly et al. (2007) encontraron que el mejor predictor del nivel de desarrollo lingüístico a los dos años de edad son las propias habilidades comunicativas ya presentes a los 12 meses. Marchman y Fernald (2008) y Fernald y Marchman (2012) señalaron que el modo en que se procesa el léxico a los 18 meses (i.e. tiempo de reacción y precisión) predice el crecimiento del vocabulario posterior, tanto en niños con DT como en niños HT. Del

mismo modo, Henrichs et al. (2011) hallaron que el mejor predictor del vocabulario productivo a los 30 meses es el nivel de vocabulario productivo a los 18.

Investigar longitudinalmente los predictores tempranos (especialmente si se trata de variables de tipo lingüístico, como acabamos de ver) junto con el estudio de trayectorias, permitiría examinar si los niños con un retraso inicial del lenguaje siguen cursos diferentes de desarrollo lingüístico y si disponemos de indicadores tempranos que actúen como signos de alarma y permitan discriminar la dirección de su evolución (por ejemplo, la distinción entre *late talker*, *late bloomer* - que encajarían con la etiqueta de retraso - y *language disorder* o alteración). Esta información sería imprescindible de cara a plantear una intervención temprana en el caso de los niños HT (Chiat y Roy, 2013; Ellis Weismer, 2001).

Además, el estudio de aspectos concretos del desarrollo lingüístico, medidos con herramientas diferentes, desde una perspectiva evolutiva, ofrecería una visión más integradora desde la que abordar los procesos de cambio y desarrollo. En este sentido seguimos apostando por: a) estudios de tipo longitudinal, a pesar de los costes en tiempo y tamaño de la muestra, y b) metodología de las trayectorias de desarrollo (Annaz, Karmiloff-Smith y Thomas, 2008; Karmiloff-Smith, 2012; Thomas et al., 2009). Adolph et al. (2008) también insisten en ello: “*Developmental trajectories provide the empirical foundation for theories about change processes during development*” (pág. 527).

Hasta donde alcanza nuestro conocimiento, este trabajo es el primer estudio longitudinal llevado a cabo con una muestra de estas características (niños hablantes tardíos y niños con niveles más altos de desarrollo léxico, a partir de los dos años y monolingües del español) que analiza distintos aspectos del desarrollo fonológico temprano con una metodología complementaria. Los resultados suponen una aportación a la caracterización del desarrollo del lenguaje temprano en niños con desarrollo típico y en niños con retraso del lenguaje. En este sentido, conocer el curso del lenguaje en esta población resulta interesante no sólo de cara a profundizar en el “cajón de sastre” que supone hoy en día la etiqueta de hablante tardío (Mariscal, 2010), sino también para entender o tras dificultades en el desarrollo lingüístico posterior. Así lo hacen constar McKean et al. (2013) en su trabajo:

*“By charting the development of late-talking children, and those with typical early vocabulary development who go on to develop PLI, it may be possible to identify and describe a number of developmental pathways to a PLI profile. One such pathway may begin with an atypical speech processing mechanism that biases the child to learn words with a very narrow range of phonological characteristics (Stokes, 2010; Stokes et al., 2011), an atypical start to language development that could then result in an atypical developmental trajectory of lexical–phonological and broader language development (Chiat, 2001)” (pág. 1590).*

Esta tesis contribuye con datos descriptivos de las características del retraso temprano del lenguaje en una lengua poco estudiada hasta el momento. El estudio longitudinal ha permitido un acercamiento a los procesos y mecanismos de cambio, y los resultados se han interpretado desde una perspectiva evolutiva que favorece una aproximación dinámica, multicausal y no lineal al desarrollo típico y atípico.

## **CHAPTER 6**

---

---

### **GENERAL DISCUSSION AND CONCLUSIONS**



## CHAPTER 6

### GENERAL DISCUSSION AND CONCLUSIONS

The aim of this dissertation was to examine specific developmental changes in early phonological and lexical development. Children with different levels of productive vocabulary were the focus of the study, particularly late talking children. A 14-months longitudinal study was conducted with 38 participants, 15 late talking (LT) and 23 typically developing children (TD), from 24 to 48 months old. Linguistic measures included standardized tests and other non-standardized experimental tasks.

#### 6.1. Main contributions

With this dissertation we have contributed to characterize early language delay by exploring specific aspects of Spanish-speaking late talking children. At the same time, two experimental tasks have been attested to be useful measures of phono-lexical processing.

Research reviewed in Chapter 1 is needed in order to obtain general information about late talking children and perhaps to develop future research on specific variables that may be influencing their linguistic performance. However, most of these studies on language delay are not designed within a theoretical framework. Therefore it is difficult to draw conclusions on the processes and mechanisms involved. The design and the results of our study contribute with a step forward for explanations that conceive development as a dynamic and nonlinear process (Adolph et al., 2008; Karmiloff-Smith, 2012; Smith, 2010; Thelen & Smith, 1994; van Geert, 2003).

Regarding early language delay, our data show that performance in word and nonword repetition is significantly worse for late talking children than for typically developing children. These results have been repeatedly attested in the literature (see D'Odorico et al., 2007, for Italian; Chiat & Roy, 2007; Stokes & Klee, 2009; Thal et al, 2005, for English) and are consistent with the idea that children with language delay have a more restricted or limited phonological development (Paul, 1991; Paul &

Jennings, 1992; Vihman et al., 2013). In addition, results in the fast-mapping task revealed that late talking children aged 24-32 months (Time 1) had more difficulties to disambiguate the referent of new labels, compared to TD children. These difficulties persist six months later (Time 2). These children also produced more errors than TD children when they were requested to extend the new learned label to another referent, even though they had been exposed to the new words several times. These results are interesting because: 1) they show the need to consider multiple linguistic variables in order to explain early word learning; and 2) they show that LT have specific difficulties in particular mechanisms involved in word learning.

In addition, regression and correlational analyses show that both tasks were useful measures to examine subtle mechanisms involved in early word learning and to study development longitudinally. Moreover, nonword repetition and fast-mapping task are especially useful for predicting LT's performance. Proportion of correct repetitions in LT group aged 32-38 months explain 78,6% of their performance eight months later. Similarly, the way late talking children extend new labels at T1 explains 50,4% of their performance six months later, and their performance at T2 explains 38,20% of T3. Finally, taking the whole sample together significant correlations between the nonword repetition and the Spanish version of the CDI (López-Ornat et al., 2005) were found in T1, T2 and T3. Also there are significant correlations between the disambiguation and extension phases in the fast-mapping task, and both the CDI (López-Ornat et al, 2005) and the PPVT (Dunn et al, 2010).

Taken together, results in the word and nonword repetition task and in the fast-mapping task suggest a phono-lexical *delay* in LT children (Baird Pharr et al., 2000, cit. in Vihman et al., 2013; Paul, 1991; Paul & Jennings, 1992; Rescorla et al., 2000). *Delay* vs *disorder* dicotomy turns important if we want to make predictions of developmental trajectories. Thus, it is assumed that a *delayed* child will follow the same linguistic pattern than a TD one, although the onset is delayed in time. However, if the child presents a *disorder*, it is assumed that the pattern of development will be qualitative different from the typical one. It has been stated that delayed children have better prognosis than children with disorders (Rescorla, 2011). Thomas et al. (2009) have pointed out that the study of developmental trajectories constitutes the best methodology to distinguish developmental delay that cannot be detected by analysing group averages. In addition they set out four different ways to distinguish between delay



and disorder, and suggested that there are four types of developmental delay depending on the onset timing and the acceleration rate.

The fact that average results obtained by the LT were significantly lower compared to TD children suggests a hypothesis of a delay. However, the results taken from individual analysis carried out in Chapter 5, do not allow us to dismiss a hypothesis of disorder. In order to test these hypotheses, more and different analysis are needed. Late talking children performed significantly worse than TD children in word and nonword repetition tasks. However, analysis regarding the type of nonword repetition errors were not carried out. Thus, we have no information about group differences in this issue. In the fast-mapping task, the proportion of correct answers was also lower for the LT group. However, in this case, we could appreciate a slightly different pattern when the task included singular and plural labels: surprisingly, children in the LT group obtained a higher proportion of correct answers for plural nouns in T1 and T2, while TD children's performance was better when the nouns were presented in singular forms. In T3, the direction of the result was no longer inverted and LT ended up presenting the same "singular better than plural" pattern followed by the TD. Therefore, average scores provided relevant information regarding group's performance but more subtle individual differences can only be detected by conducting deeper and more detailed analysis. In this sense, qualitative analysis carried out in Chapter 5 provided more accurate information on the processes of change. These analysis also shed light on the variability among participants with lower levels of vocabulary. Following-up these children will permit establishing predictions about their linguistic course and checking whether they present a language or developmental disorder by T4 rather than a language delay. For example, eight (out of fourteen) children did not achieve a 50% of correct responses by T3 in the nonword repetition task, regardless their reluctance to participate in the task at the beginning of the study.

It is difficult to fully understand and explain early language delay turning to the dichotomy of delay vs disorder. It may be possible that late talking children do not only present a general early language delay compared to TD children, but their way of learning specific aspects of their language might be different as well. Therefore, even though the dichotomy has been proposed in order to adjust predictions regarding the linguistic trajectory of these children, it may lead to a simplification of the problem.

The individual analysis carried out in chapter 5 provide an opportunity to the study of variability in early language delay. In our study, we did not observe a unique pattern of linguistic development in the group of LT nor we were able to define specific linguistic profiles. These results confirm that, although LT share a number of common features, they constitute at the same time a very heterogeneous group (Chiat & Roy, 2013; Dale et al., 2003; Desmarais et al., 2010; Rescorla, 2011). As Rescorla (2011) stated: *“Because expressive language delay, like fever, is a symptom found in many conditions, children who are slow to talk are a heterogeneous group”* (p.141). This is not surprising if we take into account that this idea of variability is present as well in previous research regarding typical language acquisition (Fenson et al., 2000), as we pointed out in Chapter 1.

This thesis has allowed us to test two non-standardized tasks as measures of specific aspects of early phonological and lexical processing. The word and nonword repetition task and the fast-mapping task capture linguistic changes over time and differentiate between children with different levels of productive vocabulary level. At the same time, both tasks are sensitive to a set of linguistic variables such as the lexical status, the lexical category, number morpheme, the syllabic length or experience with new labels. Our results did not only show single variable effects but interesting interactions among them. This suggest that single variables such as age, word category or experience will not fully explain early word learning (Desmarais et al., 2010; Maguire et al., 2006). Specific interactions between linguistic variables such as morphemes, lexical category or word length led to a more complete picture of early word learning. In our case, in order to highlight the difficulty of separating phonological and lexical processing we have used the term phono-lexical, given that both are considered as interdependent processes.

Thus, our results also show that lexical representations are not built in an all or not fashion. Longitudinal differences, as well as interactions between variables, show that early lexical representations are weak that they have to be used in several contexts before they become more stable (Maguire et al., 2006; Maratsos, 2001; Smith, 2010). The fact that children repeated nonword significantly worse than words, or the fact that some unknown labels (singular nouns) were associated with their referents while some others not (plural verbs), suggest that lexical development is a gradual process in which representations are integrated following loops (Bion et al., 2013).

In this Doctoral Thesis we have focused on linguistic variables that are likely to interact with other variables that were not controlled here (i.e. social, contextual, etc.). As shown in previous research, language learning not only depends on linguistic skills but also depends on motor, cognitive, social and emotional abilities and contextual variables (Smith, 2010; Yu & Smith, 2012). Future research will include these variables, given that the explanation of the lowest mean scores of LT children cannot be linked to just one of the studied variables.

## **6.2. Limitations and future research lines**

In Chapters 3 and 4 we already noted some of the limitations in this study. In this section we will discuss those arising from an overall view of the whole research that mainly have to do with the sample, on the one hand, and with language development measures, on the other hand.

### ***Sample***

Regarding the sample, there are two aspects that are worth noticing: size and grouping. Larger samples carry a series of advantages such as conducting other kind of data analysis, results generalization and, simultaneously, examining the variability that we mentioned above regarding the late talkers group. It would have been desirable to have a larger number of LT participants to balance both samples. However, late talking children constitute about 10% of the total population (Paul, 1991). If we had studied the global population addressing the normal curve, the number of LT children in this study would have exceeded this 10%. Instead, we chose the "diagnostic" line of 20<sup>th</sup> percentile featured in the literature, and divided the total sample into two groups. In addition, the fact that LT children represent a small part of the general population makes them challenging to trace, and what is more important, the access to their families is more difficult. The interest in collaborating in this study was 100% in the case of families with TD children, whereas it was not so in the case of families with late talking toddlers. This information should not be interpreted in isolation but together with a set of social and linguistic characteristics of the LT sample.

The second aspect has to do with the organization of the sample. More than a limitation it is exposed a consideration for future research. In this study we selected

children who were at low percentiles of productive vocabulary (under 20<sup>th</sup>) versus children located at percentiles above 25<sup>th</sup>. This means that children with medium and high levels of vocabulary constitute the group of TD children. In future research it would be interesting to divide this second group into children at medium and top percentiles (Thal et al., 1997).

### ***Measures***

Concerning measures it would be interesting to introduce certain changes both in the repetition task and in fast-mapping task, as we already mentioned in the discussion section of Chapters 3 and 4. First, we believe it would be appropriate to include a measure of general cognitive development. Participants in this research were children enrolled in schools that offer early intervention and psycho-pedagogical evaluations. We were informed that all participants were within typical levels of cognitive development. Although by definition language delay does not imply cognitive disorders (Paul, 1991) it would be desirable to confirm these results and to examine more specific relations between language development and other areas of cognitive development, such as categorization skills. It would be also interesting to analyse other emotional, social and behavioural measures. Second, the measure we used for detecting LT children (MCDI, López-Ornat et al., 2005) is only standardized up to 30 months. For this reason, we do not have a standardized measure to confirm that children who had been identified as LT still show a language delay at the end of the study. It is true that scores on the PPVT (Dunn et al., 2010) were also analysed. This test has been standardized in different languages and it is often used in research on language development as a measure of overall language level. However, we believe it is not too accurate for our purpose since it is a test of receptive language and previous research has not provided clear evidence about the difficulties of understanding in LT.

Finally, it would be interesting to follow up our participants and test the relationship between phono-lexical development and further reading and writing skills. In this case, other measures for morphosyntax development such as the *Test de Comprensión de Estructuras Gramaticales*, CEG (Mendoza, Carballo, Muñoz & Fresneda, 2005) could be included in T4 as well as other specific tests to measure reading and writing abilities (*Escala Magallanes de Lectura y Escritura*, EMLE-TALE, Toro, Cervera & Urío Ruiz, 2000; *Batería de Evaluación de los Procesos Lectores*,

*Revisada*, PROLEC-R, Cuetos, Rodríguez, Ruano & Arribas, 2009) could be included in a hypothetical T5. Regarding morphosyntactic development, children in the study completed an adaptation of the “errand task” (*tarea de los recados*, in Spanish) designed by Gallo (1993). Therefore, the analysis of the results of this task are still pending in order to complete the study of phono-lexical development with information about morphosyntactic development.

All these proposals address the same issue: to complete information about early predictors of language development from a multicausal and dynamic view of development. Early delay in productive language has been considered a powerful predictor of specific language difficulties, as well as more general developmental problems (Bishop et al., 1996; Buschman et al., 2008). Many variables have been studied in order to examine their predictive value on language delay (Rescorla, 2011; Thal et al., 1997). While social and individual variables have shown quite modest predictive values - and even some research results are contradictory to previous results - linguistic variables are, by far, the best predictors of this delay. Reilly et al. (2007) found that the best predictors of language development at two years old are communication skills already present at 12 months. Marchman & Fernald (2008) and Fernald & Marchman (2012) noted that the way lexicon is processed at 18 months old (i.e. reaction time and accuracy) predicts subsequent vocabulary growth, both in TD and LT. Similarly, Henrichs et al. (2011) found that the best predictor of productive vocabulary at 30 months is the level of productive vocabulary at 18 months.

Longitudinal research on early predictors (especially on linguistic variables) together with the study of trajectories would allow us to examine specific courses of language development in children with an early language delay. Developmental trajectories will allow to detect early indicators that can be used as early warning signs, and they will allow to trace the direction of its evolution (i.e., the distinction between late talker, late bloomer - that would fit the delay category - and language disorder). This information would be critical in order to plan an early intervention for LT children (Chiat & Roy, 2013; Ellis Weismer, 2001).

In addition, including different measures of language development (from naturalistic data analyses to more specific tasks) would provide a more comprehensive view in order to address changes and developmental processes from a developmental

perspective. In this sense future research will focus on: a) conducting longitudinal studies, despite the costs in time and sample size, and b) the developmental trajectories methodology (Annaz, Karmiloff-Smith & Thomas, 2008; Karmiloff-Smith, 2012; Thomas et al., 2009). In Adolph et al. (2008) words: *“Developmental trajectories provide the empirical foundation for theories about change processes during development”* (p. 527).

To the best of our knowledge, this Doctoral Thesis is the first longitudinal study conducted with two year-olds monolingual Spanish speaking late talkers and typically developing children. It is also the first study that analyses early phono-lexical development using complementary methodologies within this groups. The results involve a significant contribution to the characterization of early language development in TD and LT children. In this sense, knowing the course of language in this population is interesting not only in order to deepen the label of “late talker” (Mariscal, 2010), but also to understand other difficulties in the following language development. As pointed out by McKean et al. (2013):

*“By charting the development of late-talking children, and those with typical early vocabulary development who go on to develop PLI, it may be possible to identify and describe a number of developmental pathways to a PLI profile. One such pathway may begin with an atypical speech processing mechanism that biases the child to learn words with a very narrow range of phonological characteristics (Stokes, 2010; Stokes et al., 2011), an atypical start to language development that could then result in an atypical developmental trajectory of lexical–phonological and broader language development (Chiat, 2001)”* (p. 1590).

This Doctoral Thesis contributes with descriptive data on the characteristics of early language delay in a language that has been little studied so far. The longitudinal study has allowed a closer approach to the processes and mechanisms of change, and results have been interpreted from a developmental perspective, favouring a dynamic, multi-causal, and non-linear view of typical and atypical development.

## REFERENCIAS

- Acosta, V.M., y Moreno, A.M. (1999). *Dificultades del lenguaje en ambientes educativos. Del retraso al trastorno específico del lenguaje*. Barcelona: Elsevier Masson.
- Acosta, V.M., Moreno, A.M., y Axpe, A. (2011). Implicaciones clínicas del diagnóstico diferencial temprano entre Retraso del Lenguaje (RL) y Trastorno Específico del Lenguaje (TEL). *Universitas Psychologica*, 11(1), 179-291.
- Acosta, V.M., y Ramos, V. (1998). Estudio de los desórdenes del habla infantil desde la perspectiva de los procesos fonológicos. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 18(3), 124-142.
- Adams, A.M., y Gathercole, S.E. (1995). Phonological working memory and speech production in preschool children. *Journal of Speech and Hearing Research*, 38, 403-414.
- Adams, A.M., y Gathercole, S.E. (2000). Limitation of working memory: implications for language development. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 35, 95-116.
- Adolph, K.E., Robinson, S.C., Young, J.W., y Gill-Alvarez, F. (2008). What Is the Shape of Developmental Change? *Psychological Review*, 115(3), 527-543.
- Aguado, G. (2011). Contribuciones al diagnóstico del Trastorno Específico del Lenguaje por medio de la repetición de pseudopalabras. Descargado de <http://dspace.si.unav.es/dspace/bitstream/10171/19266/1/rpp%20WEB.pdf>
- Aguado, G., Cuetos-Vega, F., Domezáin, M.J. y Pascual, B. (2006). Repetición de pseudopalabras en niños españoles con trastorno específico del lenguaje: marcador psicolingüístico. *Revista de Neurología*, 43I, 201-208.
- Aguado-Orea, J. (2004). *The acquisition of morpho-syntax in Spanish: Implications for current theories of development*. Unpublished PhD Thesis, The University of Nottingham, UK.
- Aguado-Orea, J., Casla, M., Mariscal, S., y Rujas, I. (2009). ¿Qué conocimiento

subyace al uso y comprensión temprana de la tercera persona del plural? Métodos distintos y resultados convergentes. En Jackson-Maldonado y Rojas (Eds.) *Interacción y uso lingüístico en el desarrollo de la lengua materna*. Universidad Nacional Autónoma de México y Universidad Autónoma de Querétaro.

Aguilar Mediavilla, E. M. (2002). Diagnóstico diferencial precoz entre el Trastorno del Lenguaje y el Retraso del Lenguaje a partir de los procesos de simplificación fonológica. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 22(2), 90-99.

Aguilar, E., y Serra, M. (2003). *A-RE-HA. Análisis del retraso del habla*. Edicions Universitat de Barcelona, Barcelona.

Albalá, M. J., Marrero, V., & Cappelli, G. (1996). Procesos fonológicos en dos niños de 2 a 6 años. *Estudios sobre la adquisición del castellano, catalán, eusquera y gallego*, 87-102.

Alt, M., Meyers, C., y Figueroa, C. (2013). Factors That Influence Fast Mapping in Children Exposed to Spanish and English. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 56(4), 1237-1248.

Alt, M., y Plante, E. (2006). Factors That Influence Lexical and Semantic Fast Mapping of Young Children With Specific Language Impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 49(5), 941-954.

Alt, M., Plante, E., y Creusere, M. (2004). Semantic features in fast-mapping: Performance of preschoolers with specific language impairment versus preschoolers with normal language. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 47, 407-420.

Ambridge, B., y Lieven, E.V.M. (2011). *Child Language Acquisition Contrasting Theoretical Approaches*. Cambridge University Press.

Annaz, D., Karmiloff-Smith, A., y Thomas, M.C. (2008). The Importance of Tracing Developmental Trajectories for Clinical Child Neuropsychology. In J. Reed and J. Warner Rogers (Eds) *Child Neuropsychology: Concepts, Theory and Practice*. Wiley-Blackwell, 2008.



- Armstrong, E.S., Marchman, V.A., y Owen, M.T. (2007). *School age cognitive and achievement outcomes for late talkers and late bloomers: Do late bloomers really bloom?* Poster presented at the annual meeting of the American Speech-Language-Hearing Association, Boston, EEUU.
- Baddeley, A. D., y Hitch, G. J. (1974). Working memory. *The psychology of learning and motivation*, 8, 47-89.
- Baron-Cohen, S., Baldwin, D.A., y Crowson, M. (1997). Do Children with Autism Use the Speaker's Direction of Gaze Strategy to Crack the Code of Language? *Child Development*, 68(1), 48-57.
- Bates, E., Dale, P. S., y Thal, D. (1995). Individual differences and their implications for theories of language development. *The handbook of child language*, 96-151.
- Bavin, E.L., Prior, M., Reilly, S., Bretherton, L., Williams, J., Eadie, P., Barret, Y., y Ukoumunne, O.C. (2008). The Early Language in Victoria Study: predicting vocabulary at age one and two years from gesture and object use. *Journal of Child Language*, 35, 678-701.
- Bedore, L.M., y Leonard, L.B. (2000). The effects of inflectional variation on fast mapping of verbs in English and Spanish. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 43(1), 21-33.
- Benasich, A., y Tallal, P. (2002). Infant discrimination of rapid auditory cues predicts language impairment. *Behavioral Brain Research*, 136, 31-49.
- Bion, R.A.H., Borovsky, A., y Fernald, A. (2013). Fast mapping, slow learning: Disambiguation of novel word-object mappings in relation to vocabulary learning at 18, 24 and 30 months. *Cognition*, 126(1), 39-53.
- Bishop, D.M.V., Holt, G., Line, E., McDonald, S., y Watt, H. (2012). Parental phonological memory contributes to prediction of outcome of late talkers from 20 months to 4 years: a longitudinal study of precursors of specific language impairment. *Journal of Neurodevelopmental Disorders*, 4:3.

- Bishop, D.M.V., North, T., y Donland, C. (1996). Non-word repetition as a behavioral marker for inherited language impairment: Evidence from a twin study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 37, 391-403.
- Bloom, P. (2001). Précis of How Children Learn the Meaning of Words. *Behavioral and Brain Sciences*, 24, 1095-1103.
- Bloom, P. (2004). Can a dog learn a word? *Science*, 304(5677), 1605-1606.
- Bosch, L. (2003). *Evaluación fonológica del habla infantil*. Barcelona: Masson.
- Botting, N., y Conti-Ramsden, G. (2001). Non-word repetition and language development in children with specific language impairment (SLI). *International Journal of Language and Communication Disorders*, 36, 421-432.
- Bowey, J.A. (1996). On the association between phonological memory and receptive vocabulary in five-year olds. *Journal of Experimental Child Psychology*, 63, 44-78.
- Bowey, J.A. (2001). Nonword repetition and young children's receptive vocabulary: A longitudinal study. *Applied Psycholinguistics*, 22, 441-469.
- Buschmann, A., Joss, B., Rupp, A., Dockter, S., Blaschikowitz, H., Heggen, I., y Pietz, J. (2008). Children with developmental language delay at 24 months of age: results of a diagnostic work-up. *Developmental Medicine y Child Neurology*, 50, 223-229.
- Buschmann, A., Joss, B., Rupp, A., Dockter, S., Blaschikowitz, H., Heggen, I., y Pietz, J. (2008). Children with developmental language delay at 24 months of age: results of a diagnostic work-up. *Developmental Medicine y Child Neurology*, 50, 223-229.
- Carey, S. (1978). *The child as word learner*. In M. Halle, J. Bresnan, y G. A. Miller (Eds.), *Linguistic theory and psychological reality* (pp. 264-293). Cambridge, MA: MIT Press.
- Carey, S. (2010). Beyond Fast Mapping. *Language Learning and Development*, 6(3), 184-205.

- Carey, S., y Bartlett, E. (1978). Acquiring a single new word. *Papers and Reports on Child Language Development*, 15, 17-29.
- Carreriras, M., y Perea, M. (2004). Naming pseudowords in Spanish: Effects of syllable frequency. *Brain and Language*, 90, 393-400.
- Cervera, J. F., y Ygual, A. (2001). Evaluación e intervención en niños con trastornos fonológicos y riesgo de dificultad de aprendizaje de la lectura y escritura. *Cuadernos de Audición y Lenguaje*, 1, 1-14.
- Chapman, R.S. (2007). *The Developmental, Interactionist Perspective: An Afterword*. In Paul, R. (Ed.). *Language Disorders from a Developmental Perspective. Essays in Honor of Robin S. Chapman*. Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Chiat, S. (2006). The developmental trajectory of nonword repetition. *Applied Psycholinguistics*, 27(4), 552-556.
- Chiat, S., y Roy, P. (2007). The Preschool Repetition Test: An Evaluation of the Performance in Typically Developing and Clinically Referred Children. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 507, 429-443.
- Chiat, S., y Roy, P. (2013). Early Predictors of Language and Social Communication Impairments at Ages 9-11 Years: A Follow-Up Study of Early-Referred Children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 56, 1824-1836.
- Childers, J., y Tomasello, M. (2001). The role of pronouns in young children's acquisition of the English transitive construction. *Developmental Psychology*, 37, 739-748.
- Coady, J.A., y Evans, J.L. (2008). Uses and interpretations of non-word repetition tasks in children with and without specific language impairments (SLI). *International Journal of Language y Communication Disorders*, 43(1), 1-40.
- Conti-Ramsden, G. (2003). Processing and linguistic markers in young children with specific language impairment (SLI). *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 46, 1029-1037.

- Conti-Ramsden, G., Botting, N., y Farragher, B., (2001). Psycholinguistic markers for specific language impairment (SLI). *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 42, 741–748.
- Cuetos, F., Rodríguez, B., Ruano, E., y Arribas, D. (2009). Bateria de Evaluación de los procesos Lectores, Revisada, PROLEC-R. Madrid: Tea Ediciones.
- Cuetos, F., Valle Arroyo, F., y Suárez, M. P. (1996). A case of phonological dyslexia in Spanish. *Cognitive Neuropsychology*, 13, 1–24.
- D’Odorico, L., Assanelli, A., Franco, F. y Jacob, V. (2007). A follow-up study on Italian late talkers: Development of language, short-memory, phonological awareness, impulsiveness, and attention. *Applied Psycholinguistics*, 28, 157-169.
- Dale, P., Price, T., Bishop, D., y Plomin, R. (2003). Outcomes of early language delay: I. Predicting persistent and transient language difficulties at 3 and 4 years. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 46, 544-560.
- Desmarais, C., Sylvestre, A., Meyer, F., Bairati, I., y Rouleau, N. (2008). Systematic review of the literature on characteristics of late-talking toddlers. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 43(4), 361-389.
- Desmarais, C., Sylvestre, A., Meyer, F., Bairati, I., y Rouleau, N. (2010). Three Profiles of Language Abilities in Toddlers With an Expressive Vocabulary Delay: Variations on a Theme. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 45, 699-709.
- Diez-Itza, E., y Martínez, V. (2004). Las etapas tardías de la adquisición fonológica: procesos de reducción de grupos consonánticos. *Anuario de psicología*, 35(177-202).
- Dollaghan, C. (1985). Child meets word:" Fast mapping" in preschool children. *Journal of Speech and Hearing research*, 28(3), 449.
- Dollaghan, C., y Campbell, T. F. (1998). Nonword repetition and child language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 41, 1136–1146.

- Dunn, L. M., Dunn, L. M., Whetton, C., y Burley, J. (1997). The British Picture Vocabulary Scale (2nd ed.). Windsor, UK: NFER-Nelson.
- Dunn, L.M., Dunn, L., y Arribas, D. (2010). Test de Vocabulario en Imágenes PPVT-III PEABODY. Madrid: TEA Ediciones.
- Ebert, K. D., Kalanek, J., Cordero, K. N., y Kohnert, K. (2008). Spanish Nonword Repetition Stimuli Development and Preliminary Results. *Communication Disorders Quarterly*, 29(2), 67-74.
- Elman, J.L. (2003). Development: It's about time. *Developmental Science*, 6(4), 430-433.
- Elman, J.L., Bates, E., Johnson, M., Kamiloff-Smith, A., Parisi, D., y Plunkett, K. (1996). *Rethinking innateness: A connectionist perspective on development*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Ellis, E.M., y Thal, D.J. (2008). Early Language Delay and Risk for Language Impairment. *Perspectives on Language Learning and Education*, 15(3), 93-100.
- Ellis Weismer, S. (2001). Intervention for children with developmental language delay. In Bishop y Leonard (Eds.) *Speech and language impairments in children: causes, characteristics, intervention and outcomes*. East Sussex, UK: Psychology Press.
- Ellis Weismer, S. (2007). Typical talkers, late talkers, and children with specific language impairment: A language endowment spectrum? In R. Paul (Ed.), *The influence of developmental perspectives on research and practice communication disorders: A Festschrift for Robin S. Chapman* (pp.83-102). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Ellis Weismer, S., y Evans, J. (2002). The role of processing limitations in early identification of specific language impairment. *Topics in Language Disorders*, 22, 15-29.
- Ellis Weismer, S., Tomblin, J. B., Zhang, X., Buckwalter, P., Chynoweth, J. G., y Jones, M. (2000). Nonword repetition performance in school-age children with and

- without language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 43, 865–878.
- Ellis Weismer, S., Venker, C.E., Evans, J.L., y Moyle, M.J. (2011). Fast mapping in late-talking toddlers. *Applied psycholinguistics*, 34(1), 69-89.
- Elsabbagh, M., Hohenberger, A., Campos, R., Van Herwegen, J., Serres, J., de Schonen, S., Aschersleben, G., y Karmiloff-Smith, A. (2013). Narrowing Perceptual Sensitivity to the Native Language in Infancy: Exogenous Influences on Developmental Timing. *Behavioral Sciences*, 3, 120-132.
- Estes, C., Evans, J., y Else-Quest, N. (2007). Differences in the Non-Word Repetition Performance of Children with and without SLI: A meta-analysis. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 50(1), 177-195.
- Feldman, H.M., Dollaghan, C.A., Campbell, T.F., Kurs-Lasky, M., Janosky, J.E., y Paradise, J.L. (2000). Measurement properties of the MacArthur Communicative Development Inventories at ages one and two years. *Child Development*, 71(2), 310-322.
- Fenson, L., Bates, E., Dale, P., Goodman, J., Reznick, J.S., y Thal, D. (2000). Measuring Variability in Early Child Language: Don't Shoot the Messenger. *Child Development*, 71, 323-328.
- Fenson, L., Dale, P.S., Reznick, J.S., Bates, E., Thal, D., y Pethick, S. (1994). Variability in early communicative development. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 59(5, Serial No. 242).
- Fenson, L., Dale, P., Reznick, J.S., Thal, D., Bates, E., Hastings, J.P., Pethick, S., y Reilly, J.S. (1993). *MacArthur Communicative Developmental Inventories: User's guide and technical manual*. San Diego, Singular Publishing Group.
- Fenson, L., Marchman, V.A., Thal, D., Dale, P.S., Reznick, J.S., y Bates, E. (2007). *The MacArthur Communicative Development Inventories: User's guide and technical manual*. Second Edition. Baltimore, MD: Paul Brookes Publishing Co.

- Fernald, A., Zangl, R., Portillo, A.L., y Marchman, V.A. (2008). Looking while listening. Using eye movements to monitor spoken language comprehension by infants and young children. In Sekerina, I.A.; Fernández, E.M. y Clashen, H. (Eds.) *Developmental Psycholinguistics. On-line methods in children's language processing*. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins Publishing Company.
- Fernald, A., y Marchman, V.A. (2012). Individual Differences in Lexical Processing at 18 Months Predict Vocabulary Growth in Typically Developing and Late-Talking Toddlers. *Child Development*, 83(1), 203-222.
- Gallego, C., Revilla, P., y Schüller, M.T. (2002). Recuerdo del material verbal en niños con disfasia funcional. *Cognitiva*, 12, 37-61.
- Gallo, M.P. (1993). *Adquisición de las estructuras morfológicas de sujeto*. Tesis doctoral no publicada, Facultad de Psicología, Universidad Complutense de Madrid.
- Gathercole, S.E. (2006). Nonword repetition and word learning: The nature of the relationship. *Applied Psycholinguistics*, 27, 513-543.
- Gathercole, S. E., y Adams, A.M. (1993). Phonological working memory in very young children. *Developmental Psychology*, 29, 770-778.
- Gathercole, S.E., y Baddeley, A.D. (1989). Evaluation of the role of phonological STM in the development of vocabulary in children: A longitudinal study. *Journal of Memory and Language*, 28, 200-213.
- Gathercole, S.E., y Baddeley, A.D. (1990). Phonological deficits in language disordered children: Is there a causal connection? *Journal of Memory and Language*, 29, 336-360.
- Gathercole, S.E., y Baddeley, A.D. (1996). *The Children's Test of Nonword Repetition*. London, UK: The Psychological Corporation.
- Gathercole, S.E., Willis, C., Baddeley, A.D., y Emslie, H. (1994). The children's test of nonword repetition: a test of phonological working memory. *Memory*, 2, 103-127.

- Gerken, L. (1996). Prosodic Structure in Young Children's Language Production. *Language*, 73(4), 687-712.
- Gillberg, C. (2012, April). *ESSENCE: Early Symptomatic Syndromes Eliciting Neurodevelopmental Clinical Examinations*. Conference presented at the 3rd UK Paediatric Neuropsychology Symposium, London.
- Girolametto, L., Pearce, P., y Weitzman, E. (1997). Effects of lexical intervention on the phonology of late talkers. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 40, 338-348.
- Girolametto, L., Wiigs, M., Smyth, R., Weitzman, E., y Pearce, P. (2001). Children with a history of expressive vocabulary delay: Outcomes at 5 years of age. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 10, 258-369.
- Golinkoff, R.M., y Hirsh-Pasek, K. (2006). *Action meets word: How Children Learn Verbs*. Oxford University Press.
- Golinkoff, R.M., Hirsh-Pasek, K., Bailey, L., y Wenger, N. (1992). Young children and adults use lexical principles to learn new nouns. *Developmental Psychology*, 28, 99-108.
- Golinkoff, R.M., Hirsh-Pasek, K., Cauley, K.M., y Gordon, L. (1987). The eyes have it: Lexical and syntactic comprehension in a new paradigm. *Journal of Child Language*, 14(1), 23-45.
- Golinkoff, R.M., Jacquet, R.C., Hirsh-Pasek, K., y Nandakumar, R. (1996). Lexical principles may underlie the learning of verbs. *Child Development*, 67(6), 3101-3119.
- Gray, S., y Brinkley, S. (2011). Fast mapping and word learning by preschoolers with specific language impairment in a supported learning context: Effect of encoding cues, phonotactic probability, and object familiarity. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 54(3), 870-884.
- Heilmann, J., Ellis Weismer, S., Evans, J., y Hollar, C. (2005). Utility of the MacArthur-Bates Communicative Development Inventory in identifying language



abilities of late talking and typically developing children. *American Journal of Speech and Language Pathology*, 14, 40-51.

Henrichs, J., Rescorla, L., Schenk, J.J., Schmidt, H.G., Jaddoe, V.W., Hofman, A., ... y Tiemeier, H. (2011). Examining continuity of early expressive vocabulary development: The Generation R Study. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 54(3), 854-869.

Hirsh-Pasek, K., y Golinkoff, R.M. (1996). *The Origins of Grammar: Evidence from early language comprehension*. Cambridge, M.A.: MIT Press.

Hoff, E., Core, C., y Bridges, K. (2008). Non-word repetition assesses phonological memory and is related to vocabulary development in 20- to 24-month-olds. *Journal of Child Language*, 35, 1-14.

Horst, J.S., y Samuelson, L.K. (2008). Fast Mapping but Poor Retention by 24-Month-Old Infants. *Infancy*, 13(2), 128-157.

Hulme, C., y Snowling, M.J. (2009). *Developmental Disorders of Language Learning and Cognition*. Wiley-Blackwell.

Hurtado, N., Marchman, V.A., y Fernald, A. (2008). Does input influence uptake? Links between maternal talk, processing speed and vocabulary size in Spanish-learning children. *Developmental Science*, 11(6), 31-39.

Imai, M., Li, L., Haryu, E., Okada, H., Shigematsu, J., Hirsh-Pasek, K., y Golinkoff, R.M. (2005). *Novel noun and verb learning in young children: Crosslinguistic comparisons of Japanese, English and Mandarin Chinese*. Conference presented at the X. International Congress For the Study of Child Language. Berlin: Freie University.

Iverson, J.M. (2010). Developing language in a developing body: the relationship between motor development and language development. *Journal of Child Language*, 37(2), 229-261.

- Jackson-Maldonado, D., Thal, D.J., Marchman, V.M., Newton, T., Fenson, L., y Conboy, B. (2003). *MacArthur Inventarios del Desarrollo de Habilidades Comunicativas. User's Guide and Technical Manual*. Brookes, Baltimore.
- Jackson-Maldonado, D., Thal, D.J., y Muzinek, K. (1997). Gestos, comprensión y producción del lenguaje: predictores del desarrollo lingüístico. Número conmemorativo de la *Nueva Revista de Filología Hispánica, El Colegio de México*.
- Johnson, V.E., y De Villiers, J.G. (2009). Syntactic Frames in Fast Mapping Verbs: Effect Of Age, Dialect and Clinical Status. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 52(3), 610-622.
- Jones, S. (2003). Late talkers show no shape bias in a novel same extension task. *Developmental Science* 6(5), 477-483.
- Jones, G., Tamburelli, M., Watson, S.E., Gobet, F., y Pine, J.M. (2010). Lexicality and Frequency in Specific Language Impairment: Accuracy and Error Data from Two Nonword Repetition Tests. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 53, 1642-1655.
- Karmiloff-Smith, A. (1998). Development itself is the key to understand developmental disorders. *Trends in Cognitive Sciences*, 2(10), 389-398.
- Karmiloff-Smith, A. (2012). Development Is Not About Studying Children: The Importance of Longitudinal Approaches. *American Journal on Intellectual and Developmental Disabilities*, 117(2), 87-89.
- Kubicek, L.F., y Emde, R.N. (2012). Emotional expression and language: a longitudinal study of typically developing, earlier, and late talkers from 15 to 30 months. *Infant Mental Health Journal*, 33(6), 553-584.
- Lamela, E. (2004). *Relaciones entre el desarrollo léxico temprano y las habilidades de categorización*. Tesis doctoral no publicada, Facultad de Psicología, Universidad Autónoma de Madrid.

- Law, J., Boyle, J., Harris, F., Harkness, A., y Nye, C. (2000). Prevalence and natural history of primary speech and language delay: Findings from a systematic review of the literature. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 35, 165-188.
- Lee, J. (2011). Size matters: Early vocabulary as a predictor of language and literacy competence. *Applied Psycholinguistics*, 32, 69-92.
- López-Ornat, S., Gallego, C., Gallo, M.P., Karousou, A., Mariscal, S., y Martínez, M. (2005). *MacArthur: Inventario de desarrollo comunicativo*. Madrid: TEA Ediciones.
- López-Ornat, S., y Gallo, M.P. (2004). Acquisition, Learning, or Development of Language? Skinner's "Verbal Behavior" Revisited. *The Spanish Journal of psychology*, 7(2), 161-170.
- MacDonald, M.C., y Christiansen, M.H. (2002). Reassessing working memory: comment on Just and Carpenter (1992), and Waters and Caplan (1996). *Psychological Review*, 109, 35-54.
- Maguire, M., Hirsh-Pasek, K., y Golinkoff, R.M. (2006). A unified Theory of Word Learning: Putting verb. Acquisition in context. En Hirsh-Pasek, K. y Golinkoff, R.M. (Eds.) *Action Meets Word: How Children Learn Verbs*. México: Oxford University Press.
- Maratsos, M. (2001). How fast does a child learn a word? *Behavioral and Brain Sciences*, 24(06), 1111-1112.
- Marchman, V. A., y Fernald, A. (2008). Speed of word recognition and vocabulary knowledge in infancy predict cognitive and language outcomes in later childhood. *Developmental science*, 11(3), F9-F16.
- Mariscal, S. (2010). Proyecto Docente. Concurso de Acceso a plazas de Cuerpos Docentes Universitarios. Concurso de acceso para provisión de una plaza de Profesor Titular de Universidad, del área de conocimiento de *Psicología Evolutiva y de la Educación*, convocada por resolución de 14.09.2010 (BOE 27.09.2010) de la Universidad Nacional de Educación a Distancia.

- Mariscal, S., Casla, M., Rujas, I., y Aguado-Orea, J. (2012). Los métodos basados en la duración de la mirada: ¿una ventana a la cognición temprana? *Estudios de Psicología*, 33(3), 277-292.
- Mariscal, S., y Gallego, C. (2013). La imitación como herramienta para investigar y evaluar el desarrollo lingüístico temprano: un estudio piloto de repetición de palabras y pseudopalabras. *Revista de investigación en Logopedia*, 3, 53-75.
- Mariscal, S., y Gallego, C. (2014). *Non-word repetition in Spanish children under 4 years-old: Phono-lexical development*. En preparación. Facultad de Psicología, UNED, y Facultad de Psicología, Universidad Complutense de Madrid.
- Mariscal, S., y Gallo, M.P. (2014). *Adquisición del lenguaje*. Madrid: Síntesis.
- Mariscal, S., Gallego, C., Puig, B., y López-Ornat, S. (2011, July). *Vocabulary development and Word y Non-Word repetition, in Spanish 2 to 4 year-olds*. Poster presented at the IASCL, Montréal, Canada.
- Mariscal, S., Giménez-Dasí, M., Carriedo, N., y Corral, A. (2009). *El desarrollo psicológico a lo largo de la vida*. Madrid: McGraw-Hill.
- Mariscal, S., Nieva, S., Gallego, C., y López-Ornat, S. (2010). La fiabilidad de los padres como informantes del conocimiento gramatical de sus hijos: los Inventarios MacArthur en español. *Psicothema*, 22(1), 51-56.
- Mandhart, J., y Rescorla, L. (2002). Oral narrative skills of late talkers at ages 8 and 9. *Applied Psycholinguistics*, 23, 1-21.
- Markson, L., y Bloom, P. (1997). Evidence against a dedicated system for word learning in children. *Nature*, 385(6619), 813-815.
- Markman, E. (1991). *Categorization and naming in children: problems of induction*. Cambridge, MA: MIT Press.
- McKean, C., Letts, C., y Howard, D. (2013). Developmental change is key to understanding Primary Language Impairment: The case of phonotactic probability

- and nonword repetition. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 56(5), 1579-1594.
- McCune, L., y Vihman, M.M. (2001). Early Phonetic and Lexical Development: a Productivity Approach. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 44, 670-684.
- McDaniel, D., McKee, C., y Cairns, M.H. (1996). *Methods for assessing children's syntax. Language, speech, and communication*. Cambridge, MA, US: The MIT Press.
- McDuffie, A., Yoder, P., y Stone, W. (2006). Fast-mapping in young children with autism spectrum disorders. *First Language*, 26(4), 421-438.
- Mendoza, E., Carballo, G., Muñoz, J., y Fresneda, M.D. (2005). *Test de comprensión de las estructuras gramaticales, CEG*. Madrid: TEA Ediciones.
- Metsala, J. L. (1999). Young children's phonological awareness and nonword repetition as a function of vocabulary development. *Journal of Educational Psychology*, 91(1), 3-19.
- Moyle, M.J., Ellis Weismer, S., Lindstrom, M., y Evans, J. (2007). Longitudinal relationships between lexical and grammatical development in typical and late talking children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 50, 508-528.
- Munson, B. (2006). Nonword repetition and levels of abstraction in phonological knowledge. *Applied Psycholinguistics*, 27, 577-581.
- Munson, B., Kurtz, B., y Windsor, J. (2005). The influence of vocabulary size, phonotactic probability, and word-likeness on nonword repetitions on children with and without specific language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 44, 778-792.
- Murillo, E. (2011). *Precursores de la adquisición del primer léxico: desarrollo vocal y primeros gestos comunicativos*. Tesis doctoral no publicada, Facultad de Psicología, Universidad Autónoma de Madrid.

- Murillo, E., y Belinchón, M. (2013). Patrones comunicativos multimodales en la transición a las primeras palabras: cambios en la coordinación de gestos y vocalizaciones. *Infancia y Aprendizaje*, 36(4), 473-487.
- Paul, R. (1991). Profiles of toddlers with slow expressive language development. *Topics in Language Disorders*, 11(4), 1-14.
- Paul, R. (1993). Patterns of development in late talkers: Preeschool years. *Journal of Childhood Communication Disorders*, 15, 7-14.
- Paul, R. (1996). Clinical implications of the natural history of slow expressive language development. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 5, 5-21.
- Paul, R. (2001). Predicting outcomes of early expressive language delay: ethical implications. In Bishop y Leonard (Eds.) *Speech and language impairments in children: causes, characteristics, intervention and outcomes*. East Sussex, UK: Psychology Press.
- Paul, R., Hernández, R., Taylor, L., y Johnson (1996). Narrative development in late talkers: Early school age. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 39, 1295-1303.
- Paul, R., y Jennings, P. (1992). Phonological Behavior in Toddlers with Slow Expressive Language Development. *Journal of Speech And Hearing Research*, 35(1), 99-107.
- Paul, R., Murray, C., Clancy, K., y Andrews, D. (1997). Reading and Metaphonological Outcomes in Late Talkers. *Speech-Language Pathology Faculty Publications. Paper 55*.
- Paul, R., y Roth, F.P. (2011). Characterizing and Predicting Outcomes of Communication Delays in Infants and Toddlers: Implications for Clinical Practice. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 42, 331-340.
- Paul, R., y Shiffer, M.E. (1991). Communicative initiations in normal and late-talking toddlers. *Applied Psycholinguistics*, 12(4), 419-431.

- Pérez, E.P., y Serra, M. (1998). *Análisis del retraso del lenguaje:(A-RE-L): protocolos de evaluación y perfil (3-6 años)*. Ariel.
- Pérez-Pereira, M., Fernández, P., Díaz, C., Resches, M., Gómez Taibo, M., y Peralbo, M. (2011). Desarrollo lingüístico y comunicativo temprano de niños prematuros. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 31(3), 148-159.
- Preston, J.L., Frost, S.J., Mencl, W.E., Fulbright, R.K., Landi, N.M., Grigorenko, E., Jacobsen, L., y Pugh, K.R. (2010). Early and late talkers: school-age language, literacy and neurolinguistic differences. *Brain*, 133, 2185-2195.
- Pulido, L., Lamela, E., Casla, M., y Rujas, I. (2007). *Learning action labels in Spanish: Generalizing to new agents*. Poster presented at the Child Language Seminar, Reading, UK.
- Reilly, S. (2012). *Pushing the Boundaries: New Knowledge and New Challenges from Population Studies*. Emanuel Miller Annual Lecture and Conference, London.
- Reilly, S., Wake, M., Bavin, E.L., Prior, M., Williams, J., Bretherthon, L., Eadie, P., Barrett, Y., y Ukoumunne, O.C. (2007). Predicting Language at 2 Years of Age: A Prospective Community Study. *Paediatrics*, 120(6), 1441-1449.
- Rescorla, L. (1989). The Language Development Survey: A screening tool for delayed language in toddlers. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 54, 587-599.
- Rescorla, L. (2000). Do late-talking toddlers turn out to have reading difficulties a decade later? *Annals of Dyslexia*, 50, 87-102.
- Rescorla, L. (2002). Language and reading outcomes to age 9 in late-talking toddlers. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 45, 360-371.
- Rescorla, L. (2005). Age 13 language and reading outcomes in late-talking toddlers. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 48, 459-472.
- Rescorla, L. (2009). Age 17 Language and Reading Outcomes in Late-Talking Toddlers: Support for a Dimensional Perspective on Language Delay. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 52, 16-30.

- Rescorla, L. (2011). Late Talkers: Do Good Predictors of Outcome Exist? *Developmental Disabilities Research Reviews*, 17, 141-150.
- Rescorla, L., Bascome, A., Lampard, J., y Fenny, N. (2001). Conversational patterns in late talkers at age 3. *Applied Psycholinguistics*, 22, 235-251.
- Rescorla, L., Dahlsgaard, K., & Roberts, J. (2000). Late-talking toddlers: MLU and IPSyn outcomes at 3; 0 and 4; 0. *Journal of Child Language*, 27(3), 643.
- Rescorla, L., Roberts, J., y Dahlsgaard, K. (1997). Late talkers at 2: Outcome at age 3. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 40, 556-566.
- Rescorla, L., y Schwartz, E. (1990). Outcomes of toddlers with expressive language delay. *Applied Psycholinguistics*, 11, 393-407.
- Rice, M., Taylor, C., y Zubrick, D. (2008). Language outcomes of 7-year-old children with or without a history of late language emergence at 24 months. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 51, 394-407.
- Robertson, S.B., y Ellis Weismer, S. (1999). Effects of Treatment on Linguistic and Social Skills in Toddlers With Delayed Language Development. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 42, 1234-1248.
- Ross, E.M., y Ellis Weismer, S. (2008). Language Outcomes of Late Talking Toddlers at Preschool and Beyond. *Perspectives on Language Learning and Education*, 15(3), 119-126.
- Rowland, C. (2014). *Understanding Child Language Acquisition*. New York.
- Roy, P., y Chiat, S. (2004). A Prosodically Controlled Word and Nonword Repetition Task for 2 to 4 years old: Evidence from Typically Developing Children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 47, 223-234.
- Roy, P., Seef-Gabriel, B., y Chiat, S. (2007, July). *Theoretical and Clinical Implications of Early Word-non Word and sentence repetition: evidence from the Early Repetition Battery*. Conference presented at the Child Language Seminar. Reading, UK.



- Sanz-Torrent, M., Andreu, L.I., Badia, I., y Serra, M. (2010). El proceso lector en niños con antecedentes de retraso y trastorno específico del lenguaje. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 30(1), 22-33.
- Sachse, S., y Von Suchodoletz, W. (2008). Early identification of language delay by direct language assessment or parent report? *Journal of Developmental and Behavioral Paediatrics*, 29(1), 24-41.
- Saxton, M. (2010). *Child Language*. Londres: SAGE.
- Serra, M. (2002). Trastornos del lenguaje: preguntas pendientes en investigación e intervención. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 22, 63-76.
- Serra, M., y Pérez, E. (2003). Análisis del retraso del lenguaje (A-RE-L). Barcelona: Ariel Psicología.
- Smith, L.B. (2010). Action as developmental process-a commentary on Iverson's 'Developing language in a developing body: the relationship between motor development and language development'. *Journal of Child Language*, 37(2), 263.
- Snowling, M. (2006). Nonword repetition and language learning disorders: A developmental contingency framework. *Applied Psycholinguistics*, 27, 588-591.
- Spiegel, C., y Halberda, J. (2011). Rapid fast-mapping abilities in 2-year-olds. *Journal of Experimental Child Psychology*, 109, 132-140.
- Stoel-Gammon, C. (1989). Prespeech and early speech development of two late talkers. *First Language*, 9, 207-224.
- Stoel-Gammon, C. (1991). Normal and disordered phonology in two-year-olds. *Topics in Language Disorders*, 11(4), 21-32.
- Stoel-Gammon, C. (2011). Relationships between lexical and phonological development in young children. *Journal of Child Language*, 38, 1-34.
- Stokes, S.F., y Klee, T. (2009). The Diagnostic Accuracy of a New Test of Early Nonword Repetition for Differentiating Late Talking Children from Typically



















- Developing Children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 52(4), 872-882.
- Storkel, H.L., y Morrisette, M.L. (2002). The Lexicon and Phonology: Interactions in Language Acquisition. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 33, 24-37.
- Swingle, D. (2010). Fast Mapping and Slow Mapping in Children's Word Learning. *Language Learning and Development*, 6, 179-186.
- Thal, D.J., Bates, E., Goodman, J., y Jahn-Samilo, J. (1997). Continuity of language abilities: An exploratory study of late- and early-talking toddlers. *Developmental Neuropsychology*, 13(3), 239-273.
- Thal, D.J., Miller, S., Carlson, J., y Vega, M.M. (2005). Nonword repetition and language development in 4-year-old children with and without a history of early language delay. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 48, 1481-1495.
- Thelen, E., y Smith, L.B. (1994). *A Dynamic Systems Approach to the Development of Cognition and Action*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Thomas, M.S.C., Annaz, D., Ansari, D., Scerif, G., Jarrold, C., y Karmiloff-Smith, A. (2009). Using Developmental Trajectories to Understand Developmental Disorders. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 52, 336-358.
- Tomasello, M. (2001). Could we please lose the mapping metaphor, please? *Behavioral and Brain Sciences*, 24, 1095-1103.
- Tomasello, M., y Merriman, W.E. (Eds.) (1995). *Beyond names for things: Young Children's Acquisition of Verbs*. Psychology Press.
- Toro, J., Cervera, M., y Urío Ruiz, C. (2000). Escala de Magallanes de Lectura y Escritura. EMLE-TALE 2000. Madrid: TEA Ediciones.
- van Geert, P. (2003). Dynamic systems approaches and modelling of developmental processes. In Valsiner y Connolly (Eds.). *Handbook of Developmental Psychology*. Londres: SAGE.

- Velleman, S.L., y Vihman, M. M. (2006). Phonological development in infancy and early childhood: Implications for theories of language learning. In M.C. Pennington (Ed.), *Phonology in Context* (pp. 25-50). Luton: Macmillan.
- Vila, O., Gutiérrez, F., y García-Madruga, M. (2011). *La Memoria Operativa en el Razonamiento y la Inteligencia*. Madrid: Editorial Académica Española.
- Vihman, M.M., DePaolis, R.A., y Keren-Portnoy, T. (2009). A dynamic systems approach to babbling and words. In E.L. Bavin (Ed.) *The Cambridge Handbook of Child Language*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Vihman, M.M., Keren-Portnoy, T., Bidgood, A., McGillion, M., y Whitaker, C. (in press, 2013). Late talking toddlers: Relating early phonological development to later language advance. *York Papers in Linguistics*.
- Werker, J.F., y Curtin, S. (2005). PRIMIR: A developmental framework of infant speech processing. *Language Learning and Development*, 1(2), 197-234.
- Whitehouse, A.J.O., Robinson, M., y Zubrick, S.R. (2011). Late Talking and the Risk for Psychosocial Problems During Childhood and Adolescence. *Paediatrics*, 128(2), 324-332.
- Williams, A.L., y Elbert, M. (2003). A Prospective Longitudinal Study of Phonological Development in Late Talkers. *Language, Speech and Hearing Services in Schools*, 34, 138-153.
- Yu, C., y Smith, L.B. (2013). *Joint Attention without Gaze Following: Human Infants and Their Parents Coordinate Visual Attention to Objects through Eye-Hand Coordination*. PLoS One, 8(11):e79659. doi:10.1371/journal.pone.0079659.
- Zubrick, S., Taylor, C., Rice, M., y Slegers, D. (2007). Late language emergence at 24 months: An epidemiological study of prevalence, predictors and covariates. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 50, 1562-1592.



























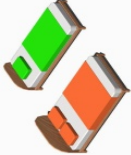








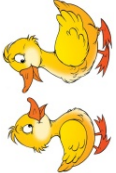


# **ANEXOS**

# ANEXO 1. Diseño de la tarea de *fast-mapping* con nombres en singular

Ensayo 1						
Fase 1	Identificación etiqueta conocida	¿Dónde está el coche?				
	Desambiguación etiqueta nueva	¿Dónde está el lopi?				
	Exposición etiqueta nueva	¿Has visto que lopi más bonito? ¿Te gusta el lopi? Vamos a guardar el lopi				
Fase 3	Extensión etiqueta nueva	¿Dónde está el lopi?				
Ensayo 2						
Fase 1	Identificación etiqueta conocida	¿Dónde está el perro?				
	Desambiguación etiqueta nueva	¿Dónde está el fepo?				
	Exposición etiqueta nueva	¿Has visto que fepo más bonito? ¿Te gusta el fepo? Vamos a guardar el fepo				
Fase 3	Extensión etiqueta nueva	¿Dónde está el fepo?				

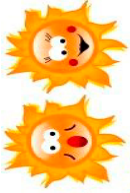
















# ANEXO 1. Diseño de la tarea de *fast-mapping* con nombres en singular

Ensayo 3									
Fase 1	Identificación etiqueta conocida	¿Dónde está la mano?							
Fase 2	Desambiguación etiqueta nueva	¿Dónde está el tico?							
	Exposición etiqueta nueva	¿Has visto que tico más bonito? ¿Te gusta el tico? Vamos a guardar el tico							
Fase 4	Extensión etiqueta nueva	¿Dónde está el tico?							
Ensayo 4									
Fase 1	Identificación etiqueta conocida	¿Dónde está la galleta?							
Fase 2	Desambiguación etiqueta nueva	¿Dónde está el moso?							
	Exposición etiqueta nueva	¿Has visto que moso más bonito? ¿Te gusta el moso? Vamos a guardar el moso							
Fase 4	Extensión etiqueta nueva	¿Dónde está el moso?							



















Ensayo 1				
Fase 1	Identificación etiqueta conocida	¿Dónde están las sillas?		
Fase 2	Desambiguación etiqueta nueva	¿Dónde están los retis?		
	Exposición etiqueta nueva	¿Has visto que retis más bonitos? ¿Te gustan los retis? Vamos a guardar los retis		
Fase 3	Extensión etiqueta nueva	¿Dónde están los retis?		
				
Ensayo 2				
Fase 1	Identificación etiqueta conocida	¿Dónde están los peces?		
Fase 2	Desambiguación etiqueta nueva	¿Dónde están los lesos?		
	Exposición etiqueta nueva	¿Has visto que lesos más bonitos? ¿Te gustan los lesos? Vamos a guardar los lesos		
Fase 3	Extensión etiqueta nueva	¿Dónde están los lesos?		
				





















## ANEXO 2. Diseño de la tarea de *fast-mapping* con nombres en plural

Ensayo 3				
Fase 1	Identificación etiqueta conocida	¿Dónde están los soles?		
Fase 2	Desambiguación etiqueta nueva	¿Dónde están los trupis?		
	Exposición etiqueta nueva	¿Has visto que trupis más bonitos? ¿Te gustan los trupis? Vamos a guardar los trupis		
Fase 4	Extensión etiqueta nueva	¿Dónde están los trupis?		
				
Ensayo 4				
Fase 1	Identificación etiqueta conocida	¿Dónde están las vacas?		
Fase 2	Desambiguación etiqueta nueva	¿Dónde están los latos?		
	Exposición etiqueta nueva	¿Has visto que latos más bonitos? ¿Te gustan los latos ? Vamos a guardar los latos		
Fase 4	Extensión etiqueta nueva	¿Dónde están los latos?		
				




















ANEXO 3. Diseño de la tarea de *fast-mapping* con verbos en singular

Ensayo 1									
Fase 1	Identificación etiqueta conocida	¿Dónde come la niña?							
	Desambiguación etiqueta nueva	¿Dónde peme la niña?							
	Exposición etiqueta nueva	¿Has visto cómo peme la niña? ¿Te gusta cómo peme la niña? ¡Qué bien peme la niña!							
Fase 3	Extensión etiqueta nueva	¿Dónde peme la niña?							
Ensayo 2									
Fase 1	Identificación etiqueta conocida	¿Dónde juega la niña?							
	Desambiguación etiqueta nueva	¿Dónde taña la niña?							
	Exposición etiqueta nueva	¿Has visto cómo taña la niña? ¿Te gusta cómo taña la niña? ¡Qué bien taña la niña!							
Fase 3	Extensión etiqueta nueva	¿Dónde taña la niña?							












ANEXO 3. Diseño de la tarea de *fast-mapping* con verbos en singular

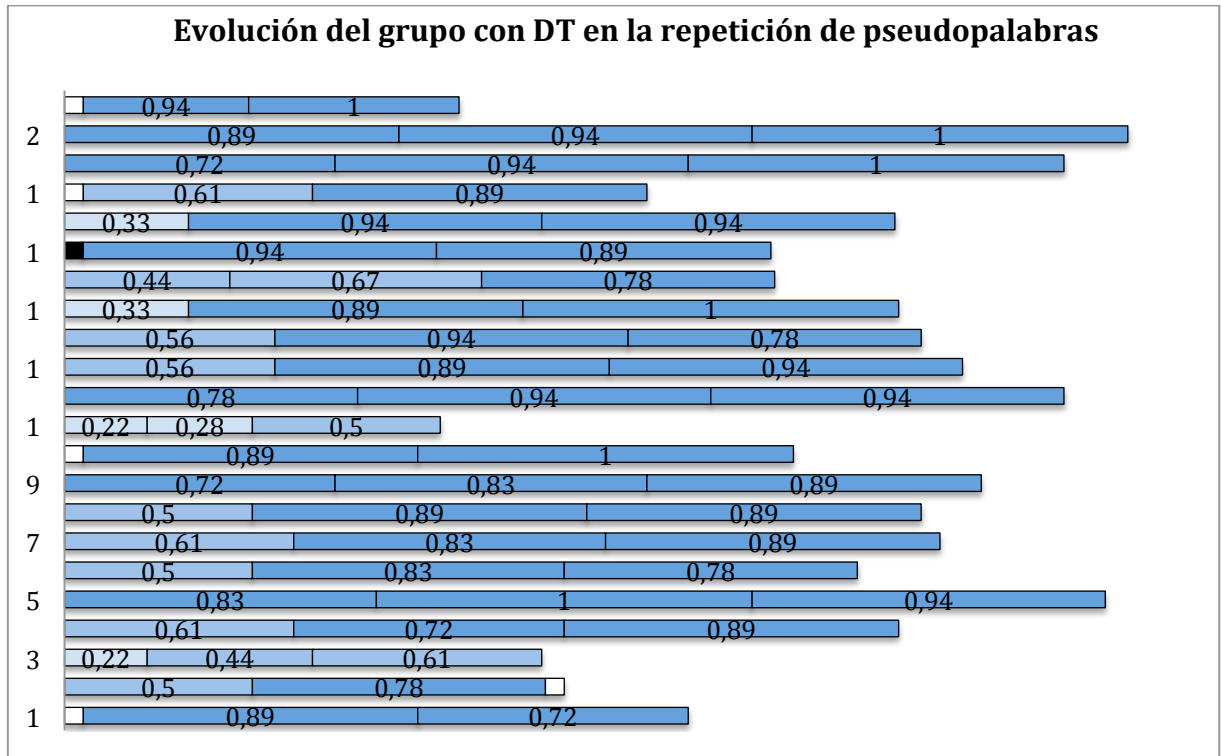
Ensayo 3						
Fase 1	Identificación etiqueta conocida	¿Dónde sube la niña?				
Fase 2	Desambiguación etiqueta nueva	¿Dónde quipa la niña?				
	Exposición etiqueta nueva	¿Has visto cómo quipa la niña? ¿Te gusta cómo quipa la niña? ¡Qué bien quipa la niña!				
Fase 4	Extensión etiqueta nueva	¿Dónde quipa la niña?				
Ensayo 4						
Fase 1	Identificación etiqueta conocida	¿Dónde lee la niña?				
Fase 2	Desambiguación etiqueta nueva	¿Dónde lope la niña?				
	Exposición etiqueta nueva	¿Has visto cómo lope la niña? ¿Te gusta cómo lope la niña? ¡Qué bien lope la niña!				
Fase 4	Extensión etiqueta nueva	¿Dónde lope la niña?				

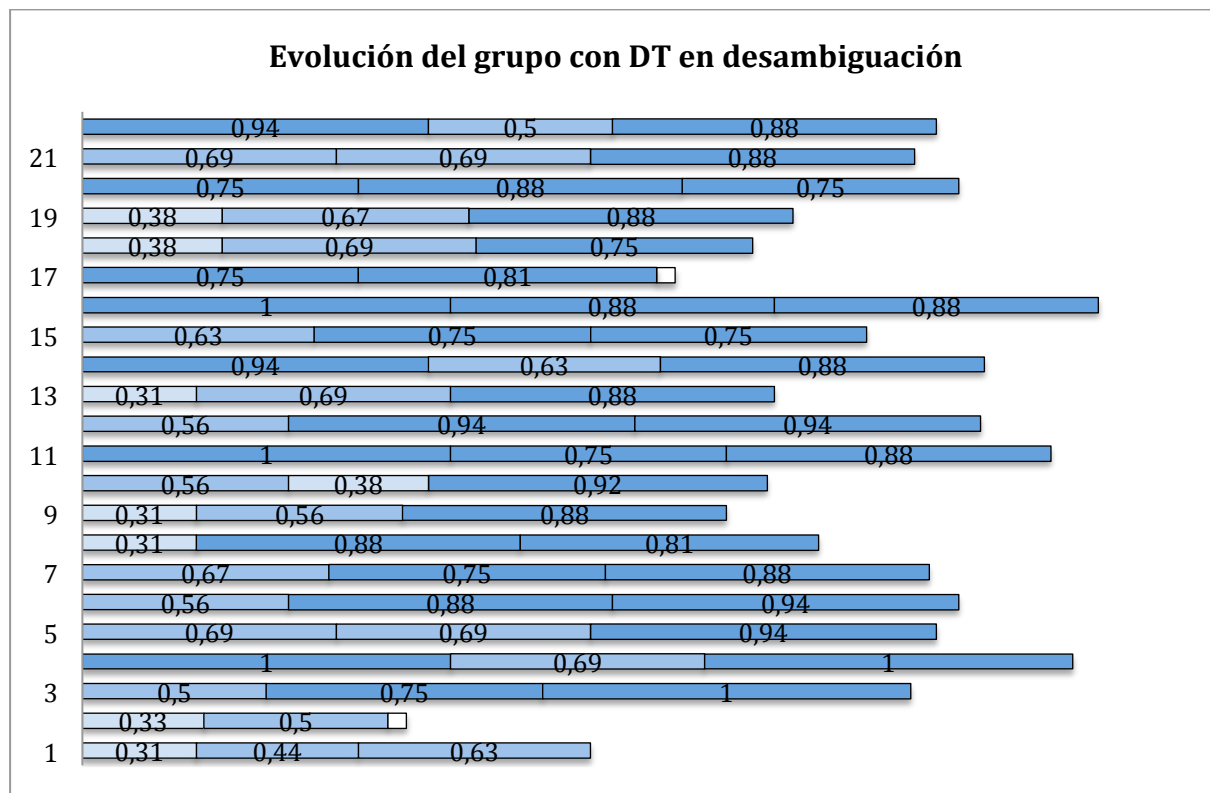
ANEXO 4. Diseño de la tarea de *fast-mapping* con verbos en plural

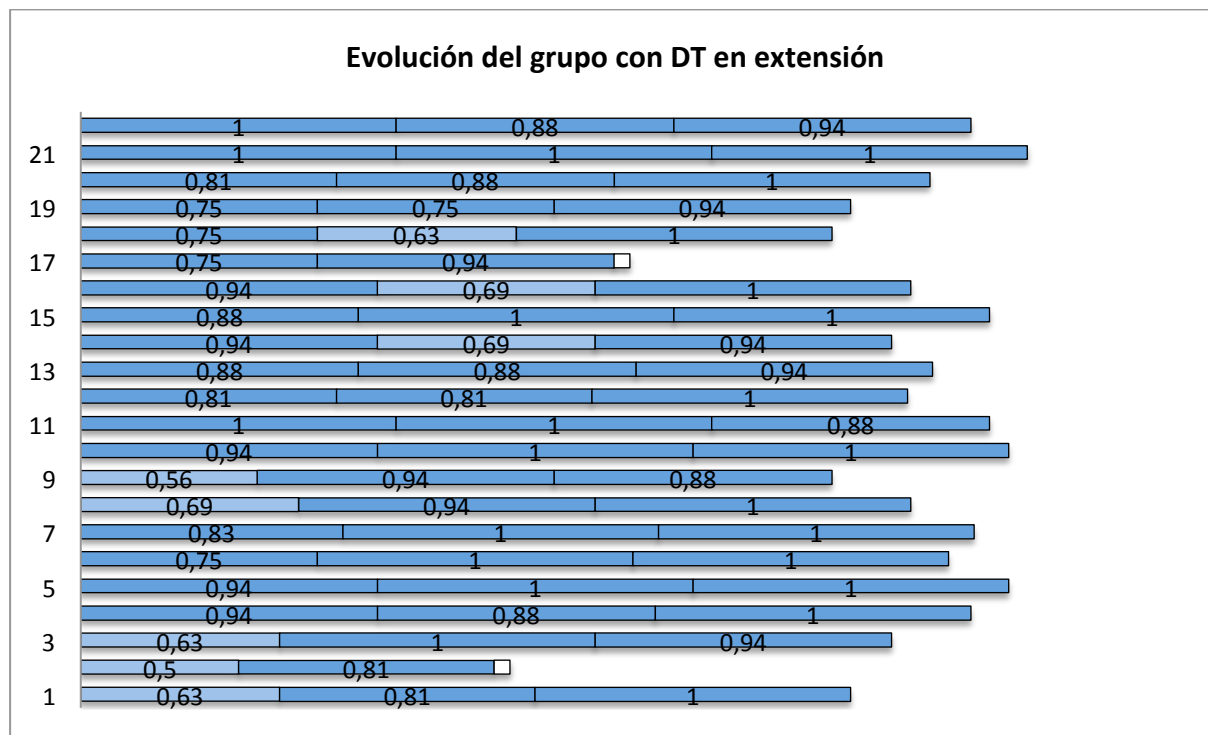
Ensayo 1									
Fase 1	Identificación etiqueta conocida	¿Dónde pintan las niñas?							
	Fase 2	Desambiguación etiqueta nueva	¿Has visto cómo pemen las niñas? ¿Te gusta cómo pemen las niñas? ¡Qué bien pemen las niñas!						
Fase 3	Extensión etiqueta nueva	¿Dónde pemen las niñas?							
Ensayo 2									
Fase 1	Identificación etiqueta conocida	¿Dónde beben las niñas?							
Fase 2	Desambiguación etiqueta nueva	¿Dónde tañan las niñas?							
	Exposición etiqueta nueva	¿Has visto cómo tañan las niñas? ¿Te gusta cómo tañan las niñas? ¡Qué bien tañan las niñas!							
Fase 3	Extensión etiqueta nueva	¿Dónde tañan las niñas?							



Ensayo 3					
<b>Fase 1</b>	Identificación etiqueta conocida	¿Dónde rompen las niñas?			
<b>Fase 2</b>	Desambiguación etiqueta nueva	¿Dónde quipan las niñas?			
	Exposición etiqueta nueva	¿Has visto cómo quipan las niñas? ¿Te gusta cómo quipan las niñas? ¡Qué bien quipan las niñas!			
<b>Fase 4</b>	Extensión etiqueta nueva	¿Dónde quipan las niñas?			
Ensayo 4					
<b>Fase 1</b>	Identificación etiqueta conocida	¿Dónde limpian las niñas?			
<b>Fase 2</b>	Desambiguación etiqueta nueva	¿Dónde lopen las niñas?			
	Exposición etiqueta nueva	¿Has visto cómo lopen las niñas? ¿Te gusta cómo lopen las niñas? ¡Qué bien lopen las niñas!			
<b>Fase 4</b>	Extensión etiqueta nueva	¿Dónde lopen las niñas?			









**ANEXO 8. Respuestas correctas (>50%) e incorrectas (<50%) del grupo con DT en la repetición de pseudopalabras y en *fast-mapping* a lo largo del estudio**

	T1			T2			T3		
Particip. (DT)	Repet. Pseudo	Des. FM	Ext. FM	Repet. Pseudo	Des. FM	Ext. FM	Repet. Pseudo	Des. FM	Ext. FM
22		✓	✓	✓	X	✓	✓	✓	✓
21	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
20	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
19		X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
18	X	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
17	NR	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
16	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
14	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	✓	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
12	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	X	✓	✓	X	✓	✓	X	✓	✓
10		✓	✓	✓	X	✓	✓	✓	✓
9	✓	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	X	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	X	X	✓	X	✓	✓	✓	✓	✓
2	X	X	X	✓	X	✓			
1		X	✓	✓	X	✓	✓	✓	✓